UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL

Elaboración de Plan de Prevención de Riesgos Laborales para las áreas de Pelambre, Curtido, WET-BLUE, Recurtido y Acabado de la empresa “Tenería La Fuente”, ubicada en Granada-Nicaragua

AUTOR

Br. Irma Sofía Huete Sequeira

TUTOR

Ing. Marbel Gutiérrez Martínez

Managua, 27 de Julio de 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria
Líder en Ciencia y Tecnología

DECANATURA

A: Brs. Irma Sofía Huete Sequeira

DE: Facultad de Tecnología de la Industria

FECHA Jueves 21 de abril del 2016

Por este medio hago constar que su trabajo de protocolo Titulado **"Elaboración de Plan de Prevención de Riesgos Laborales para las áreas de Pelambre, Curtido, WET-BLUE, Recurtido y Acabado de la empresa "Tenería La Fuente", ubicada en Granada-Nicaragua."**, para obtener el título de Ingeniero Industrial y que contará con la Ing. Marbel Evaristo Gutiérrez Martínez como tutor, ha sido aprobado por esta decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,

Facultad de Tecnología de Industria
DECANATURA
F.T.I.
U.N.I.

Ing. Daniel Cuadra Horney
Decano

C/c Archivo

Managua, Nicaragua. Apdo. 5595 • Tel.: 2249-6437 • 2248-6879 • 2251 8271 • 2251 8276
Telefax: 2240 1653 • 2249 0942

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA

Managua, 23 de Agosto 2016

Ing. Daniel Cuadra H.
Decano FTI

Estimado Ingeniero:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo monográfico titulado: ¨ Elaboración de Plan de Prevención de Riesgos Laborales para las áreas de Pelambre, Curtido, WET-BLUE, Recurtido y Acabado de la empresa "Tenería La Fuente", ubicada en Granada-Nicaragua " ; presentado por la bachiller:

Irma Sofía Huete Sequeira

Me permito informarle que este cumple con los requisitos establecidos por la universidad, para que lo exponga ante el tribunal examinador que usted designe y se les otorgue el título de Ingeniero Industrial.

Sin más a que referirme, le Saludo

Atentamente:

Ing. Marbel Gutiérrez Martínez
Tutor
Profesor Titular
UNI - FTI

C.c. Archivo

TENERIA LA FUENTE

TENERIA LA FUENTE
AMARAL CONSULTING, INC.
KM, 50 ½ CARRETERA GRANADA NANDAIME

Granada, 23 de Agosto del 2016.

Ing. **Daniel Cuadra Horney**
Decano de la Facultad de Tecnología de la Industria
UNI-RUPAP.

A través de la presente hago constar que la Srta. Br. **Irma Sofía Huete Sequeira,** con Cédula de Identidad : **001-280394-0080Y**, y estudiante de la **Universidad Nacional de Ingeniería, "UNI-RUPAP"** concluyó satisfactoriamente su trabajo de su Tesis monográfica, la cual fue iniciada el día 13 de Enero y finalizada el 27 de Julio del Corriente año, dichos estudios consistieron en la **Elaboración de Plan de Prevención de Riesgos Laborales para las áreas de Pelambre, Curtido, Wet Blue, Recurtido y Acabado, de esta Empresa Tenería la Fuente, (Ubicada en Km. 50 ½ carretera Granada-Nandaime)** brindándosele todos los medios necesarios para su desempeño, dicho documento fue entregado a la Gerencia de Producción para su revisión. La Srta. Huete durante todo este tiempo demostró buen desempeño en su trabajo y buenas relaciones interpersonales con todo el personal que labora para nuestra empresa Amaral Consulting, Inc. (Tenería la Fuente).

Agradeciendo la atención brindada a la presente, me suscribo

César Suárez Vásquez
Gerente de Operaciones
Cel.: 87132113
Tenería la Fuente

TENERIA LA FUENTE AMARAL CONSULTING INC Producción Granada Nicaragua

Tel: 2552-8413 • 2552-8414 • 2552-8415 • Fax: 2552-6319
Granada, Nicaragua.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8:CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

HUETE SEQUEIRA IRMA SOFÍA

Carne: **2011-36599** Turno **Diurno** Plan de Estudios **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL.**

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diecisiete días del mes de septiembre del año dos mil quince.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA · REPUBLICA DE NICARAGUA · AMERICA CENTRAL · SECRETARIA UNI RUPAP · FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 17-SEP-2015

Managua, Nicaragua. Apdo. 5595 Tel: 22486879-22490942-22401653

Resumen Ejecutivo

En el presente trabajo monográfico se elaboró un plan de prevención de riesgos laborales para los factores derivados de la presencia de agentes químicos y de los factores de riesgo para la seguridad en la empresa **"Tenería La Fuente"**, con el propósito de reducir o mitigar los peligros existentes en la planta de procesamiento de piel vacuna.

Para llevar a cabo cada una de las etapas de la evaluación de riesgos, se tomó el procedimiento que establece el Ministerio del Trabajo, titulado "PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO", en consideración de cumplir con lo establecido por la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618).

La identificación de peligros se llevó a cabo para las áreas de Pelambre, Curtido, WET-BLUE, Recurtido y Acabado. Las herramientas utilizadas fueron: listas de verificación (check-list) y a través de la observación directa en los diferentes puestos de trabajo.

En la etapa de Evaluación, se estimaron los riesgos para cada uno de los puestos de trabajo por medio de tablas resumen (MITRAB). Se incluyó la información referente a cada riesgo y de qué manera se trata de prevenir la ocurrencia, ya sea a través de medidas preventivas, procedimiento de trabajo o información del peligro.

El plan de acción se elaboró para los peligros que no han sido controlados, las medidas preventivas planteadas son recomendaciones del autor del presente trabajo.

Se construyeron las matrices de riesgo para cada riesgo evaluado; las tablas contienen el nombre del puesto de trabajo, el número de personas afectadas, estimación del riesgo, medidas preventivas y peligros identificados. Con estas matrices se confeccionó el mapa de riesgo laboral.

ÍNDICE

INDICE DE TABLAS

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad del trabajo es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgos que pueden ocasionar accidentes de trabajo. El artículo 82, inciso 4 de la Constitución Política de Nicaragua reconoce el "Derecho de los Trabajadores a Condiciones de Trabajo que les aseguren en especial: La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador."[1]

La Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618)[2], exige a los empleadores cumplir con normativas e instructivos para la prevención y evaluación de riesgos a los que los trabajadores están expuestos durante la jornada laboral, esto con el fin de conocer las condiciones de seguridad y salud de los puestos de trabajo. Esto significa que la evaluación de riesgos es el punto de partida para la planificación preventiva en las empresas.

Tenería La Fuente está situada en el kilómetro 50 ½ carretera Granada-Nandaime, nace en el año 2008 dedicándose al procesado y acabado de pieles bovinas mediante métodos químicos-mecánicos. Consta con un personal altamente capacitado que brinda soporte a la introducción de nuevos productos, mejoramiento de productos actuales y aplicaciones especializadas. Tiene como prácticas el mejor uso de los recursos naturales, materias primas y productos, minimizando y tratando los residuos que se generan durante todo el proceso.

Con este proyecto se pretende la elaboración de un plan de prevención de riesgos para las áreas de Pelambre, Curtido, WET-BLUE, Recurtido y Acabado; con el fin de proponer medidas que contribuyan a reducir los incidentes y accidentes, ya que en los últimos tres años, se han contabilizado 113 accidentes en las diferentes áreas dentro de la planta de producción.

[1] Véase: *Consideraciones. Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo.*
[2] Véase: *Titulo II: Obligaciones del Empleador y de los Trabajadores, arto. 18.*

El plan de prevención permitirá determinar las medidas de control a emplear para disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes en las áreas anteriormente mencionadas y brindarle al trabajador un ambiente de trabajo con mejores condiciones.

II. ANTECEDENTES

Tenería La Fuente es una empresa creada en el año 2008 e inició sus funciones en el año 2010, su proceso productivo estaba conformado por tres etapas: Pelambre, Curtido y WET-BLUE; que es la parte inicial en el proceso de curtido del cuero semi-acabado. Para el año 2014, la planta fue ampliada y se agregaron los procesos de Recurtido y Acabado de la piel bovina para generar un producto terminado.

En materia de Higiene y Seguridad Laboral, la empresa cuenta con una Comisión Mixta integrada por tres representantes del empleador y tres representantes de los trabajadores con sus respectivos suplentes; formada en el año 2010 y renovada en el año 2015, sus reuniones ordinarias son una vez por mes. Tiene su plan de trabajo que se elabora anualmente y es aprobado por el Ministerio del Trabajo, también posee su Reglamento Interno.

Entre los documentos internos en los que han trabajado están: Reglamento Técnico Organizativo en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo (RTO), Evaluación Higiénico-Industrial de Contaminantes Físicos y las Políticas de la empresa en materia de Higiene y Seguridad.

Cuenta con Certificaciones de Plan de Emergencia y Brigadas, Licencia de Funcionamiento de Caldera y Normas por Puestos de Trabajo. Hasta el momento, no cuenta con una licencia en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo, pero se encuentra en gestión de solicitud.

III. JUSTIFICACIÓN

En los últimos tres años se ha registrado un alto número de accidentes de trabajo, por lo tanto, el presente proyecto contribuirá a la mejora del plan de prevención de riesgos de la empresa con relación a los agentes químicos y condiciones de seguridad.

Debido a los posibles peligros que podrían estar expuestos los colaboradores de la planta de curtido y acabado de la empresa, se ve la necesidad de implementar acciones dirigidas para tratar de reducir, mitigar y/o prevenir los riesgos presentes durante la jornada laboral.

Se ha desarrollado un plan de prevención de riesgos laborales en toda la planta de producción, que involucra las áreas de Pelambre, Curtido, WET-BLUE, Recurtido y Acabado; que permite reducir de manera notable el número de accidentes o incidentes que puedan sufrir los colaboradores, haciendo énfasis en un pacto entre Gerencia General y demás personal mediante una visión amplia de todo un esquema comprobando que la seguridad e higiene es parte de una inversión y no un gasto.

Para esto se identificarán y evaluarán los riesgos dentro de la empresa, tratando de ubicarlos en un mapa de riesgos y señalar todos los peligros latentes; además, se propondrán medidas de control o en última instancia recurrir a la utilización de los equipos de protección personal de acuerdo al nivel de riesgos o peligros correspondientes a cada puesto de trabajo.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Elaborar un plan de prevención de riesgos en la planta de producción de la empresa Tenería La Fuente.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los peligros por puestos de trabajo en las áreas de Pelambre, Curtido, WET-BLUE, Recurtido y Acabado.
- Realizar evaluación de riesgos por cada puesto de trabajo.
- Elaborar mapa de riesgos para la planta de producción de la empresa.
- Determinar medidas de control para disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes.

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Definiciones generales

Para el análisis e interpretación de los resultados es necesario la comprensión de los términos que estarán presentes en este proyecto, se citan las siguientes definiciones[3]:

Evaluación de riesgo[3]: Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas pertinentes que garanticen sobre todo salud y seguridad a los colaboradores.

Exposición[3]: Es la presencia de uno o varios contaminantes en un puesto de trabajo bajo cualquier circunstancia y donde no se evita el contacto de éste con el trabajador. La exposición va siempre asociada a la intensidad o concentración de estos contaminantes durante el contacto y su tiempo de exposición.

Factores de riesgo[3]: Es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte.

Enfermedad profesional[3]: es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral.

Accidente de trabajo[3]: Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

[3] Fuente: Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 3

Peligro[4]: Es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos.

Riesgo[4]: Es la probabilidad o posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño a la salud, a instalaciones físicas, máquinas, equipos y medio ambiente.

Lugar de Trabajo[4]: Es todo lugar en que deban estar presentes o que deban acudir las personas trabajadoras en razón de su trabajo y que se encuentra directa o indirectamente bajo control del empleador.

Identificación de Peligro[4]: Es el proceso mediante el cual se identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir.

Estimación de Riesgo[4]: Es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias).

Valoración de Riesgo[4]: Una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos.

Plan de Acción[4]: Una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras.

Mapa de Riesgos[4]: Es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y

[4] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 3

puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo.

5.2. Condiciones de Seguridad

5.2.1. Lugar de Trabajo

Definiciones[5]

2.1. A los efectos de la presente norma se entenderá por " lugares de trabajo ", las áreas edificadas, o no, en las que los trabajadores deban permanecer, o acceder en el marco de su trabajo. Se entienden incluidos en esta definición, además de los lugares donde los trabajadores desarrollen su actividad laboral, los vestuarios, los locales de aseo, descanso, primeros auxilios, los comedores y cualquier otro local de servicio existente en la empresa o en ocasión del trabajo.[5]

2.2. Las instalaciones de servicio o protección anexas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrantes de los mismos. Entre tales instalaciones quedan comprendidas las de: [5]

- Suministro de electricidad, gas y agua
- Climatización o ventilación
- Almacenamiento de productos químicos peligrosos en particular, de sustancias inflamables o combustible
- Presión (gases o líquidos bajo presión)
- Elevación de personas y cargas (ascensores y montacargas)
- Protección contra incendios.

[5] (Norma Ministerial sobre las Disposiciones Basicas de Higiene y Seguridad en Los Lugares de Trabajo, 2001), Arto. 2

5.2.2. Máquinas y Equipos

Definiciones[6]

A efectos de esta Norma se entenderá por:

a.- Equipos de trabajo[6]: cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación, utilizados en el trabajo.

b.- Zona peligrosa[6]: cualquier zona situada en el interior o alrededor de un equipo de trabajo que represente un riesgo para la seguridad o salud del trabajador.

c.- Trabajador expuesto[6]: cualquier trabajador que se encuentre en una zona peligrosa.

5.2.3. Electricidad

Definiciones[7]

Riesgo de contacto con la corriente eléctrica[7]: la posibilidad de circulación de una corriente eléctrica a través del cuerpo humano.

Tensión de contacto[7]: la diferencia de potencial que, durante un defecto de aislamiento, puede resultar aplicada al cuerpo humano.

Tensión de defecto[7]: la diferencia de potencial que aparece a causa de un defecto de aislamiento, entre dos masas, entre una masa y un elemento conductor o entre una masa y tierra.

Tensión de seguridad[7]: la tensión que puede ser aplicada al cuerpo humano sin peligro:

En emplazamientos secos	50 voltios.
En emplazamientos húmedos o mojados	24 voltios.
En emplazamientos sumergidos	12 voltios.

[6] (Norma Ministerial sobre las Disposiciones Minimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Trabajo, 1996), Arto. 2
[7] (Norma Ministerial sobre las Disposiciones Basicas de Higiene y Seguridad Del Trabajo aplicables a los Equipos e Instalaciones Electricas, 2000), Arto. 3

Partes activas[8]: los conductores y piezas conductoras bajo tensión en servicio normal.

Contacto eléctrico directo[8]: es el contacto de persona con parte activa de un circuito, herramientas o equipos eléctricos.

Contacto eléctrico indirecto[8]: es el contacto de persona con parte activa de un circuito, herramientas o equipos eléctricos puestos accidentalmente bajo tensión y/o desprendimiento por casos fortuitos de líneas aéreas en baja o alta tensión.

Local Eléctrico[8]: Es aquel local o parte del local cercada con malla o medio en el que están instalados equipos eléctricos y el que es accesible únicamente para el personal de servicios especializado.

Conexión Neutro[8]: Es el acoplamiento de piezas del equipo eléctrico que están sujetas a proyección contra contacto indirecto con el hilo nulo o mediano de múltiples conexión a tierra, atendiéndose a exigencias adicionales.

Aislamiento Protector[8]: Es la separación de las partes energizadas de las piezas que están sujetas a protección contra contacto indirecto con aislamiento doble o reforzado de medidores fijos y móviles de material baquelita y fibra de vidrio.

Puesta a Tierra[8]: Los circuitos de tierra tienen que realizarse con conductores desnudos, sin aislamiento, de forma visible y de tal forma que no resulte fácil su deterioro por acciones mecánicas o químicas.

Los conductores puesta a tierra han de tener un contacto eléctrico perfecto, tanto con las partes metálicas que se desea poner a tierra, como con la placa o electrodo que constituye la toma de tierra propiamente dicha.

[8] (Norma Ministerial sobre las Disposiciones Basicas de Higiene y Seguridad Del Trabajo aplicables a los Equipos e Instalaciones Electricas, 2000), Arto. 3

Tensión de Paso[9]: Cuando una persona se encamina paso a paso hacia el lugar de toma de tierra, está sometida a una tensión entre los dos pies que se denomina tensión de paso, la tensión de paso puede resultar peligroso cuando la toma de tierra no es suficientemente profunda.

Zona de Peligro[9]: Espacio en el cual es posible la acción sobre el trabajador de los factores de producción peligrosos y nocivos.

Responsable de Trabajo[9]: Es la persona que atiende el cumplimiento de todas las medidas de seguridad y de trabajo de la parte eléctrica, necesaria para iniciar o permitir el acceso al Área de Trabajo y la ejecución de las operaciones en máquinas, equipos o circuitos eléctricos.

5.2.4. Incendios

Definiciones[10]:

Boquilla para Incendio (Pitón o Pito) [10]: Elemento que se coloca al final de la manguera para regular la cantidad de sustancia extintora proporcionada; así como para formar y dirigir el chorro extintor.

Defensa contra Incendios[10]: Conjunto de medidas, medios técnicos y fuerzas dirigidas a prevenir la acción de los incendios sobre las personas y los bienes materiales, mediante la limitación de la propagación de los mismos, creando las facilidades de extinción y evacuación.

Detector de Incendio[10]: Elementos instalados en los sistemas de detección de incendios para percibir los indicios de estos y elaborar la información necesaria sobre los mismos.

[9] (Norma Ministerial sobre las Disposiciones Basicas de Higiene y Seguridad Del Trabajo aplicables a los Equipos e Instalaciones Electricas, 2000), Arto. 3
[10] (Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo relativa a la Prevencion y Extincion de Incendios en los Lugares de Trabajo, 2002), Arto. 2

Detector de Incendio Diferencial Combinado[11]: Detector automático de incendio que reacciona con el cambio brusco de la temperatura y los productos de la combustión que se encuentra en aerosol (partículas en suspensión).

Detector de Incendio por Humo[11]: Detector automático de incendio que reacciona ante los productos de la combustión que se encuentran en aerosol.

Detector de Incendio por Llama[11]: Detector automático de incendio que reacciona ante una determinada irradiación luminosa.

Detector de Incendio por Temperatura[11]: Detector automático de incendios que reacciona por los parámetros de temperatura del medio circundante.

Detector Manual de Incendios[11]: Detector de incendios con método manual de accionamiento.

Equipamiento Técnico de Incendio[11]: Medios portátiles y desmontables de la técnica de incendios utilizadas en forma complementaria para los carros de incendio.

Equipos de Protección contra Incendios[11]: Conjunto de medios técnicos utilizados para la prevención, la limitación de propagación, la extinción y para la seguridad de las personas y los materiales.

Estación de Extinción de Incendios[11]: Conjunto de medios técnicos estacionarios para la extinción de incendios por medio de la expulsión o liberación de la sustancia extintora después de su accionamiento.

Estación de Extinción Manual[11]: Instalación de extinción de incendio con un método de accionamiento manual.

[11] (Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo relativa a la Prevencion y Extincion de Incendios en los Lugares de Trabajo, 2002), Arto. 2

Estación de Extinción con Rociadores Abiertos (drencher) [12]: Instalación de extinción de incendios con agua, equipada con rociadores normalmente abiertos y que son puestos en funcionamiento mediante un control manual o automático.

Estación de Extinción con Rociadores Cerrados (sprinkler) [12]: Instalación de extinción de incendio con agua, equipada con rociadores normalmente cerrados y que se abren al alcanzarse una temperatura determinada en el local donde esté ubicados.

Extintor[12]: Equipo para la extinción de los incendios mediante el lanzamiento de sustancias extintoras al comienzo del incendio. Este equipo es transportado por las personas.

Extinción de Incendios[12]: Conjunto de medidas, medios técnicos y fuerzas dirigidos a sofocar los incendios.

Fuego[12]: Combustión caracterizada por una emisión de calor, humo, llama y productos de la combustión.

Hidrante para Incendio[12]: Equipo para la extracción de agua de la red conductora, con el fin de la extinción.

Incendio[12]: Fuego que se desarrolla sin control que ocasiona pérdidas de vidas, daños a los bienes materiales y contaminación del ambiente.

Prevención contra Incendios[12]: Conjunto de medidas, medios técnicos y fuerzas dirigidos a disminuir la probabilidad del surgimiento de un incendio.

Protección contra Incendios[12]: Es el conjunto de medidas tanto de carácter organizativo, técnico – ingenieril, operativos y los medios y fuerzas destinadas a disminuir las probabilidades de surgimiento de incendios, su desarrollo y propagación, así como sus consecuencias socio económicas.

[12] (Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo relativa a la Prevencion y Extincion de Incendios en los Lugares de Trabajo, 2002), Arto. 2

Red Húmeda[13]: Red hidráulica que se mantiene constantemente inundada.

Red Seca[13]: Red hidráulica que solo se inunda en el momento de su utilización.

Salida de Emergencia[13]: Salida no usada habitualmente, que mediante un diseño apropiado puede ser usada, tras facturar o accionar un dispositivo, para alcanzar una vía de evacuación que conozca al exterior.

Salida de Evacuación[13]: Salida que garantiza la evacuación hacia lugares más seguros o hacia el exterior.

Sistemas Automáticos de Detección de Incendios[13]: Conjunto de medios técnicos automáticos para la detección y señalización de un incendio, sin llevar a cabo la prevención, extinción o bloqueo del mismo.

Sistema Automáticos de Extinción de Incendios[13]: Son los que realizan una o varias de las funciones de los sistemas automáticos de protección contra incendios, incluyendo o no la detección y señalización del incendio.

Sistema Automático de Protección contra Incendios[13]: Conjunto de medios técnicos destinados a proteger automáticamente a las personas, instalaciones tecnológicas, locales y edificaciones del surgimiento de un incendio y sus consecuencias.

Estos sistemas están destinados a cumplimentar una o al mismo tiempo varias de las siguientes funciones: detectar y señalizar el surgimiento de un incendio, prevenir el incendio, extinguir el incendio y bloquear un local o área del incendio.

Sistema Exterior de Agua contra Incendio[13]: Tuberías, bombas, reservas de agua, equipos accesorios, destinados a la extinción de incendios, cuyas tomas o Hidrantes estén situados en el exterior de las edificaciones.

[13] (Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo relativa a la Prevencion y Extincion de Incendios en los Lugares de Trabajo, 2002), Arto. 2

Sistema Interior de Agua contra Incendio[14]: Tuberías, bombas, reservas de agua, equipos accesorios, destinados a la extinción de incendios, cuyas tomas o Hidrantes estén situados en el interior de las edificaciones.

Vía de Evacuación[14]: Vía que conduce a la salida de evacuación o que permite pasar de una zona con peligrosidad de incendio, a una zona sin peligrosidad y que garantiza el tránsito seguro de las personas durante un tiempo determinado.

5.2.5. Contaminantes Químicos

Definiciones[15]:

a.- Agente[15]: Al agente físico, químico o biológico presente durante el trabajo y susceptible de presentar un riesgo para la salud.

b.- Trabajador[15]: A toda persona asalariada expuesta o que pueda estar expuesto a uno de estos agentes durante el trabajo.

c.- Valor Límite[15]: El límite de exposición a un agente físico, químico o biológico no puede ser sobrepasado en una jornada laboral de 8 horas diarias o 40 horas semanales o al valor límite de un indicador específico, en función del agente de que se trate.

d. Contaminante Químico[15]: Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

[14] (Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo relativa a la Prevencion y Extincion de Incendios en los Lugares de Trabajo, 2002), Arto. 2
[15] (Resolucion Ministerial sobre Higiene Industrial en los Lugares de Trabajo, 2001), Arto. 2

5.3. Procedimiento de Trabajo

Para la Evaluación de Riesgo se deberá iniciar con[16]:

a. Valoración de la empresa, en todas y en cada una de las áreas destacando su funcionalidad, personal, instalaciones, materias primas utilizadas, máquinas y equipos, puntos críticos de control del proceso, medio ambiente de trabajo, si han existido accidentes en los últimos dos años y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes.
   La gestión del riesgo comienza con identificación de aquellas situaciones como: jornada de trabajo, exigencia laboral, procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, actividades y tareas profesionales en la que los trabajadores puedan correr riesgo de exposición. En base a lo dispuesto anteriormente se elaborará un cuestionario y/o lista de revisión que incorpore las áreas y los componentes presentes, aspectos que van hacer objeto en la evaluación de riesgo.

b. En aquellas áreas que al momento de evaluar nos encontremos con varios factores de riesgos difíciles de identificar; pero cuyo nivel de riesgo puede ser totalmente distinto a otro similar se procederá a realizar un análisis independiente de las matrices. Estos tipos de casos serán tratados de esta forma sólo cuando resulte de interés individualizar elementos deficientes respecto a un determinado tipo de daño, se usará un cuestionario de revisión de manera individual, subdividiendo el área de aplicación inicial, por puestos de trabajo, operaciones u otros elementos a considerar.

La identificación de peligros se realizara por puestos de trabajo, operaciones y otros factores, considerando los agentes probables que producen daños[17].

[16] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 7
[17] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 10

Para la evaluación de los puestos de trabajo con exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos[18]:

- Descripción de puesto de trabajo.
- Tipo de trabajo (leve, moderado y pesado).
- Probabilidad de presencia de los agentes presente en el proceso habitual de trabajo.
- Frecuencia de la exposición.
- Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
- Identificar actitudes y prácticas laborales riesgosas.
- Otros aspectos que se deben considerar en la empresa conforme a la naturaleza de su actividad económica.
- Otros

Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadores en el puesto de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla[19]:

Tabla 1: Condiciones para calcular la probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	no	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	no	10	si	0
Protección suministrada por los EPP	no	10	si	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	no	10	si	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	si	10	no	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	si	10	no	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	si	10	no	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	no	10	si	0
Total		100		0

Fuente: PROCEDIMIENTO TECNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACION DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

[18] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009) Arto. 11
[19] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 12

Tabla 2: Probabilidad de ocurrencia

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	Ocurrirá raras veces	0-29

Fuente: PROCEDIMIENTO TECNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACION DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Para determinar la Severidad del Daño se utilizara la siguiente tabla[20]:

Tabla 3: Severidad del daño

Severidad del Daño	Significado
Baja **Ligeramente Dañino**	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
Medio **Dañino**	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta **E.D**	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Fuente: PROCEDIMIENTO TECNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACION DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

[20] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 13

El cálculo de la Estimación del Riesgo, será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ellos se utilizara la siguiente matriz[21]:

		Severidad del Daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	intolerable

En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo[22]:

Tabla 4: Jerarquía de Riesgos y Acciones

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: PROCEDIMIENTO TECNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACION DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

[21] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 14
[22] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 15

Con la siguiente tabla se integrara y se elaborara el plan de acción conforme modelo indicado a continuación[23]:

Tabla 5: Esquema de Plan de Acción

PLAN DE ACCION				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**

5.3.1. Mapa de Riesgo Laboral

Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan[24]:

Tabla 6: Grupos de factores de riesgo

	El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.
	El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de**:** polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacional a las personas trabajadoras**.**
	El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.
	El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.

[23] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 18
[24] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 19

	El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente**.** Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.
	Factores de riesgos para la salud reproductiva: El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

Fases que se deben considerar en la elaboración del Mapa de Riesgo Laboral[25]:

Fase 1: Caracterización del lugar: De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

Fase 2: Dibujo de la planta y del proceso: Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.

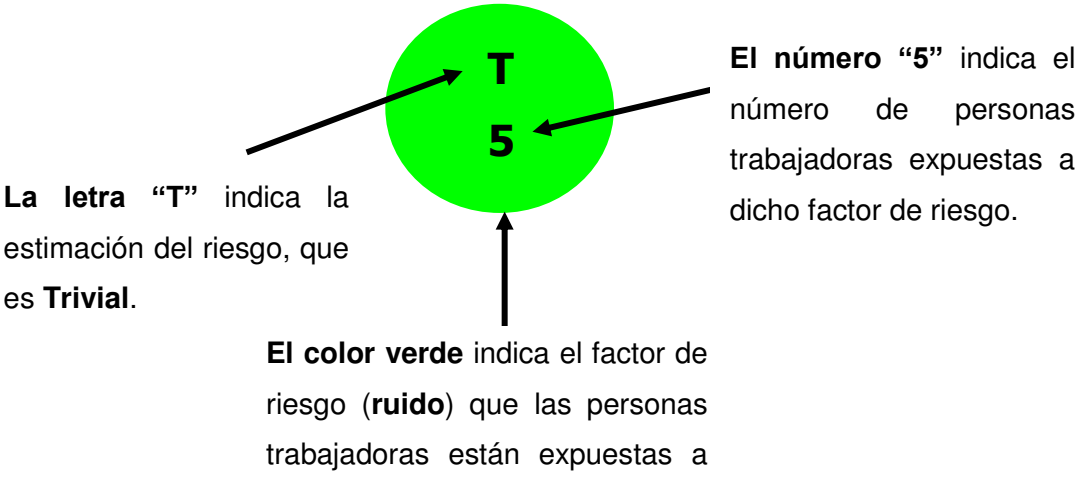
[25] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 20

Fase 3: Ubicación de los riesgos: Se caracterizaran de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.

Fase 4: Valoración de los riesgos: Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:

1. **Trivial** (T)
2. **Tolerable** (TL)
3. **Moderado** (M)
4. **Importante** (IM)
5. **Intolerable** (IN)

El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas, se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura[26]. El cual se ejemplifica así:



[26] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 21

Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas. Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades). A continuación se detalla un ejemplo[27]:

Tabla 7: Cajetín con información del mapa de riesgo

Color	Factor de Riesgos	Categoría Estimación del riesgo	Numero trabajadores expuestos	Efecto a la Salud (Riesgo Laboral) y número de casos
	Agente físico	T (Trivial) TL (Tolerable) M (Moderado) IM (Importante) IN (Intolerable)	#	Enfermedades laborales Accidentes laborales
	Agente químico			
	Agente biológico			
	Músculo esquelético y de organización del trabajo			
	Condición de Seguridad			
	Salud reproductiva			

Fuente: PROCEDIMIENTO TECNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACION DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

[27] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 22

Se elaborara una matriz del Mapa de Riesgo laboral que deberá contener la siguiente información[28]:

Tabla 8: Matriz de riesgo laboral

Áreas	Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Administrativa Analista de presupuesto	1) Iluminación y ruido (luminaria y la unidad de aire acondicionados) 2) Movimiento repetitivo, postura incomoda y estática (superficie de trabajo, silla, luminaria, otros) 3) Otros.	1) Moderado y Tolerable 2) Importante 3) Intolerable	30	1) Realizar mantenimiento preventivo al sistema de iluminación y la unidad aire acondicionado. 2) Realizar diseño de los puesto de trabajo de acuerdo a la anatomía de cada trabajador 3) Brindar capacitaciones sobre los trastorno músculo esquelético, el ruido en el lugar de trabajo. Los temas deberán estar vinculado al perfil de riesgo del puesto de trabajo y/o áreas. 4) Otros.

[28] (Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo, 2009), Arto. 24

VI. GENERALIDADES DE "TENERIA LA FUENTE"

6.1. Descripción del área de trabajo

La empresa **Tenería La Fuente**, está situada en el kilómetro 50 ½ carretera Granada-Nandaime, nace en el año 2008 dedicándose al procesado y acabado de pieles bovinas mediante métodos químicos-mecánicos. Su principal proveedor es el Matadero San Martin, que pertenece al mismo grupo corporativo.

Su proceso productivo estaba formado por tres etapas: Pelambre, Curtido y Wet-Blue; que es la parte inicial en el proceso de curtido del cuero semi acabado. Para el año 2014, la planta fue ampliada y fueron agregados los procesos de Recurtido y Acabado de la piel bovina para generar un producto terminado.

6.2. Materias primas

Debido a que es una empresa dedicada al procesamiento de pieles bovinas, la materia prima utilizada en el proceso productivo es la citada anteriormente. Al finalizar el proceso de producción (Acabado), se obtiene el producto final denominado CUERO.

6.3. Máquinas y Equipos

Las máquinas utilizadas en todo el proceso están especificadas a continuación y separadas por el proceso al que es sometida la piel bovina:

Tabla 9: Máquinas y equipos que conforman en proceso de producción

Área	Máquina o Equipo	Cantidad
Pelambre	Batanes	17
	Descarnadora	1
	Bascula	1
	Montacargas	1
Curtido	Batan	13
	Divididora	1
	Bascula	1
WET-BLUE	Escurridora	1
	Bascula	1
	Montacargas	1
Recurtido	Rebajadoras	3
	Estiradora	1
	Escurridoras	2
	Toggling	2
	Ablandadora	1
	Lijadoras	2
	Divididora	1
	Colgaderos de cadena	2
	Cuarto de secado	1
Acabado	Batan	1
	Roller pequeña	1
	Roller grande	2
	Sprayadora	1
	Planchas de placa	3
	Plancha de rodo	1
	Medidora	1

6.4. Descripción del Proceso Productivo

El proceso productivo de la empresa **TENERIA LA FUENTE**, se resume en ocho etapas o áreas (Pelambre, Curtido-dividido-sub productos, WET-BLUE, Recurtido y Acabado, Control de Calidad, Mantenimiento, STAR y Administración), a través de las cuales se realizan una serie de pasos sistemáticos y unitarios que van desde la recepción de las pieles en estado fresco o preservado, hasta los diferentes acabados que se realizan en dependencia del tipo de piel y su destino final[29].

1. **Recepción y selección**: corresponde a la llegada de las pieles a la empresa, en esta etapa las pieles son pesadas y seleccionadas de acuerdo a su peso y en base al producto final que se desea obtener.

2. **Pelambrado**: esta operación se realiza para retirar el pelo de la piel bovina, a través de un proceso de hinchazón de la epidermis, entumecimiento de las fibras y saponificación de las grasas naturales, con el objetivo de garantizar un buen curtido posterior. Dicha operación es realizada con agitación periódica en una solución que contiene productos químicos y agua, durante un período de 24 horas.

3. **Descarnado**: esta operación es realizada mecánicamente por operarios a través de una descarnadora en la que es introducido el cuero en dos etapas. En dicha operación son removidos tejidos adiposos, subcutáneos, musculares y el sebo adherido a la cara interna de la piel.

4. **Dividido**: en esta etapa se parte el cuero en dos capas, en la cual se dividen la piel hinchada y depilada, separando la flor que es la parte de la piel que está en contacto con la carne. Cuyo proceso es realizado con una máquina divididora, en la cual se hace pasar el cuero por una cuchilla sin fin, a través de ellas se producen recortes de la parte inferior o carnaza.

5. **Curtido**: en esta etapa se acidulan las pieles logrando impartir estabilidad química y física, para fijar las sales inorgánicas o sales de cromo o de

[29] Fuente: RTO de AMARAL CONSULTING INC-TENERIA LA FUENTE

curtientes naturales entre las células, lo cual evitara la putrefacción y aumentara la resistencia de esta a cambios de temperatura y humedad. Debido al color azul verdoso de los cueros curtidos con sales de cromo se le denomina “WET-BLUE”.

6. **Escurrido y Estirado**: es una maniobra mecánica de exprimido que extrae el excedente de agua interfibrilar que se acumuló durante las operaciones anteriores, en el cual el cuero ya curtido es introducido en una máquina. En dicho equipo también es medido y clasificado de acuerdo a las dimensiones y calidad del mismo.

7. **Rebajado**: es una operación mecánica que iguala el espesor del cuero. Este se introduce en una máquina la cual cuenta con una cuchilla sin fin, la que se encarga de retirar los excesos para conseguir el calibre deseado.

8. **Recurtido**: el recurtido imparte suavidad, elasticidad y llenura al cuerpo del cuero, a través de las sales de cromo o aluminio adicionadas en agua y a través de la agitación periódica.

9. **Teñido**: es un proceso químico que imparte color al cuero y se lleva a cabo en una máquina. Se utilizan colorantes naturales, artificiales o sintéticos y ácido fórmico. En ella se imparte color superficial o total al cuero.

10. **Secado en pinzas por vacío**: en este proceso se estira la piel con pinzas y marcos metálicos, esta se realiza para evaporar el agua que contiene el cuero hasta alcanzar valores fijados o normados.

11. **Ablandado**: en esta actividad se desliza la tira sobre unos rodos que presionan y estiran al reverso de la piel, impartiéndole suavidad mecánicamente, en esta etapa también son separados residuos de cuero que se desprenden fácilmente.

12. **Pulido**: aquí se eliminan imperfecciones de la superficie de la piel, deslizando la piel sobre rodillos los cuales están recubiertos de lija y caucho.

13. **Pigmentado**: en esta operación se realiza el pintado de las superficies de la piel, aplicando una mezcla de pinturas con cera y agua.

14. **Planchado y Grabado**: se prensa el cuero en una placa lisa caliente para darle mejor acabado y que presente menos irregularidades o arrugas. En esta etapa algunos cueros pueden ser grabados con diferentes tramas, utilizando una plancha de superficie corrugada adicional.

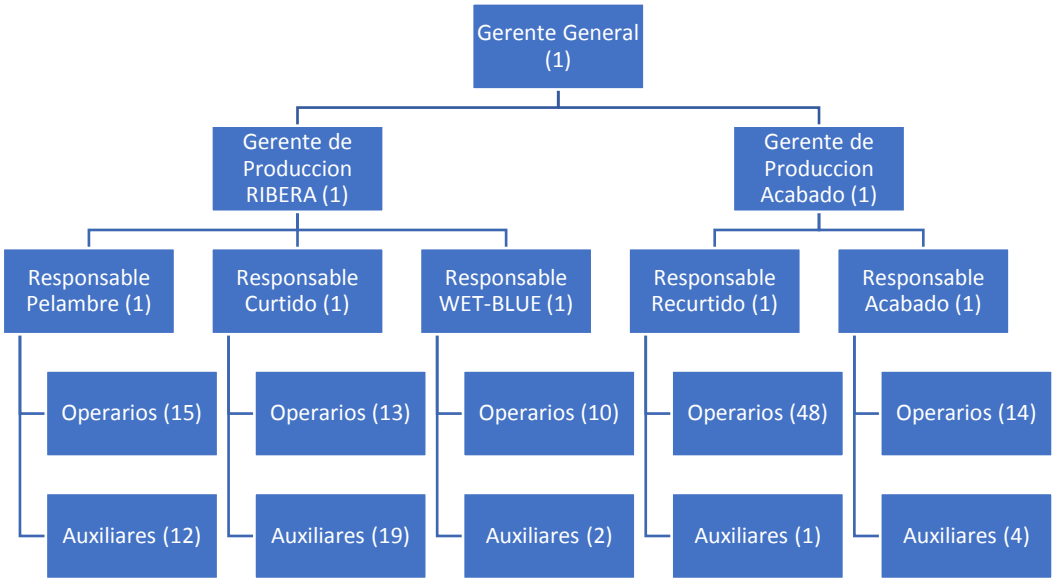
15. **Medido, rociado de bactericida y empacado**: una vez terminado el cuero, este debe ser medido en pies cuadrados y pesado. En esta etapa se aplica una solución bactericida que protege a éste de la humedad y de insectos. Estos deben empacarse en rollos al reverso para protegerlos de daños y de quebraduras.

6.5. Flujograma de Proceso Productivo de TENERIA LA FUENTE

De manera gráfica, la transformación de la piel bovina al producto terminado denominado cuero, se resume en el siguiente flujograma:

6.6. Organigrama de TENERIA LA FUENTE

El organigrama está diseñado por puestos de trabajo, orientado a la ilustración de los puestos que están involucrados directamente con el procesado de piel bovina en la empresa **Tenería La Fuente**.



VII. METODOLOGÍA

7.1. Tipo de Estudio

El estudio monográfico es de tipo aplicada, ya que a través de los resultados de las listas de verificación y entrevistas, se utilizarán los conocimientos obtenidos para mejorar las condiciones de los trabajadores.

Es no experimental, ya que no se establecieron hipótesis al principio de la investigación, por lo tanto no se poseen variables que puedan ser manipuladas.

7.2. Metodología utilizada

El PROCEDIMIENTO TECNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACION DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO, elaborado por el MITRAB (Ministerio del Trabajo), considera cuatro etapas para realizar una Evaluación de Riesgo en una empresa: Identificación del peligro; Estimación del

Riesgo o Evaluación de la exposición; Valoración del riesgo o Relación dosis respuesta; Caracterización del riesgo o Control del riesgo.

El procedimiento seguido para este trabajo monográfico, inició con la obtención de información de la empresa TENERIA LA FUENTA. Se levantaron estadísticas de los accidentes ocurridos en los últimos tres años (2013-2015), ya que el área de Seguridad e Higiene no contaba con una base de datos sobre los accidentes registrados.

Para tener una visión más clara sobre las actividades realizadas en dicha empresa, fue necesario obtener la descripción del proceso productivo que siguen las pieles bovinas para convertirse en un producto final. Tras esta visión, se enlistaron las máquinas que están involucradas en el proceso de transformación de la materia prima.

La identificación de peligros se hizo por observación directa a cada puesto de trabajo y apoyada por las listas de verificación (check-list), compuestas por artículos de la Ley en materia de Higiene y Seguridad de Nicaragua; se revisaron las normalizaciones en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo para conocer las funciones de cada operario dentro de la planta de producción.

Tanto para la estimación de la Probabilidad de Ocurrencia de determinado riesgo, como para la Severidad del Daño y la Estimación del Riesgo, se tomaron las tablas que están comprendidas en el Procedimiento para la Evaluación de Riesgos del MITRAB; luego se reunieron todos los datos en la tabla resumen de Evaluación de Riesgos, además de especificar las medidas preventivas que actualmente se aplican para determinado peligro, los procedimientos de trabajo y la manera en cómo se informa o se forma sobre dicho peligro a los trabajadores.

Para concluir, se elaboraron las tablas de plan de acción que serán requeridos para aquellos riesgos que no están siendo controlados, que también se reflejan en las matrices para la elaboración del Mapa de Riesgo (usando la herramienta AutoCAD); y de esta manera caracterizarlos.

7.3. Determinación de la Muestra y del Universo

El universo del estudio está comprendido por TENERIA LA FUENTE. La determinación de la muestra se vio afectada por la prioridad de realizar cambios lo más rápidamente posible en las condiciones que ofrece la instalación, por lo tanto, las áreas que conforman la muestra se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 10: Puestos de trabajo

Área	Puestos de Trabajo
Pelambre	Jefe de Pelambre y Supervisores
	Contador de pieles
	Operario de Montacargas
	Auxiliares
	Operarios de batanes
	Descarnadores
Curtido	Jefe de Curtido y Supervisores
	Contador de pieles
	Operario de Montacargas
	Auxiliares de Subproducto
	Auxiliares de Curtido
	Operarios de batanes
	Calibradores
	Auxiliares de dividido en tripa
	Operario de máquina de dividido en tripa
	Auxiliar recuperador de cromo
WET-BLUE	Jefe de WET-BLUE
	Supervisores
	Apuntador
	Empacador
	Operario de máquina escurridora
	Operario de montacargas

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 11: Puestos de trabajo. Continuación Tabla 10

Área	Puestos de Trabajo
Recurtido	Supervisores
	Operario de máquina escurridora
	Operario de máquina de dividido en azul
	Operario de máquina de rebajado
	Operario de batanes
	Operario máquina de estirado y secado
	Operario de máquina de secado al vacío
	Operario de colgadero
	Operario de máquina de ablandado y recorte
	Supervisor de selección
	Operario de máquina de lijadora
Acabado	Supervisores
	Operario de máquina Spray
	Operario de máquina Roller
	Operario de plancha
	Operario de máquina medidora
	Auxiliare de cuartos de colores
	Auxiliares de bodega
	Selección de cuero de acabado

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

VIII. EVALUACIÓN DE RIESGOS

8.1. Identificación de Peligros

Para la identificación de los peligros se realizó una valoración de la empresa TENERIA LA FUENTE, en ésta se obtuvieron las descripciones de los puestos de trabajo, el personal que conforma cada una de las áreas que componen el proceso de producción, la maquinaria utilizada, la estructura organizacional de la empresa, se levantaron las estadísticas de accidentes de trabajo ocurridos en los últimos tres años, documentos relacionados a la Higiene y Seguridad, capacitaciones a los trabajadores, brigadas conformadas para diferentes situaciones, registros de simulacros ejecutados por la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (CMHST) de dicha empresa.

El proceso de identificación de los peligros corresponde al instructivo divulgado por el Ministerio del Trabajo (MITRAB), esto con el objetivo de realizar el proceso de manera sistemática.

La identificación de peligros y la evaluación de riesgos se realizó por puesto de trabajo y agrupadas según cada área del proceso de producción, con el fin de evitar confusiones, ya que algunos puestos tienen nombres similares. A continuación, se plantean los formatos de cada identificación realizadas en el presente año:

8.1.1. Identificación de peligros del área de Pelambre

Tabla 12: Identificación de peligro. Jefe de pelambre y Supervisores

Identificación de Peligros		
Área:	Pelambre	
Cargo:	Jefe de Pelambre/ Supervisores de Pelambre	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Calculadora • Computadora • Lápices • Formatos • Archivador		
Funciones		
Realiza los reportes de producción, control de proceso y planificación de la producción. Planifica y solicita el consumo de químicos a utilizar en el proceso correspondiente al día. Supervisa los procesos de pelambre, fórmula a utilizar en el proceso (controles de calidad según parámetros de fórmula), calidad del descarne de pieles y limpiezas en el área de trabajo.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, fracturas, heridas, muerte
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Rampas Escaleras en mal estado Plataforma de trabajo sin barandas	Caídas a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Batanes de pelambre	Atrapamiento	Fracturas, conmociones, contusiones, otros
	Contacto con químicos	Quemaduras, irritaciones, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 13: Identificación de peligros. Auxiliar de Pelambre

Identificación de Peligros		
Área:	Pelambre	
Cargo:	Auxiliar de Pelambre	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Cuchillo • Lima • Cajones de Madera		
Funciones		
Encajona las pieles procesadas cuando termina el proceso de pelambre. Elimina partes de la piel que no sean útiles para los siguientes procesos, tales como: piel, cola, partes que contengan carne, etc., y acomoda las pieles que son trasladadas por la montacargas para ser depositadas en el batán asignado. Auxilia en el proceso de cargar los batanes.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, fracturas, heridas, muerte
Cuchillo	Contacto con objetos cortantes	Heridas, cortes, perdidas de masa corporal, mutilaciones
Trabajo en altura	Caídas a distinto nivel	Traumas, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 14: Identificación de peligros. Operario de batanes de Pelambre

Identificación de Peligros		
Área:	Pelambre	
Cargo:	Operario de batanes de Pelambre	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Máquina batanera • Baumé • Gancho		
Funciones		
Es el encargado de dar seguimiento a la formula, aplicar en tiempo y forma los productos y controlar los parámetros de calidad. Debe controlar los tiempos de rotación y reposo de la máquina batanera, realiza las pruebas de remojo, queratina y atravesado de cal, y verifica la suavidad de los troncos de pelo en la piel.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Batan	Atrapamiento	Traumas, amputaciones, heridas, otros
	Contacto con químicos	Quemaduras, irritaciones, otros
Plataformas de trabajo Escaleras en mal estado	Caídas a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Químicos	Contacto con químicos	Quemaduras, irritaciones, otros
Electricidad	Contacto eléctrico indirecto	Quemaduras de diversos grados, lesiones oculares, bloqueo de la respiración, taquicardia y paro respiratorio
	Incendio	Cortes, asfixia, envenenamiento

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 15: Identificación de peligros. Contador de pieles de Pelambre

Identificación de Peligros		
Área:	Pelambre	
Cargo:	Contador de pieles de Pelambre	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Lápiz • Formatos de apunte • Tablet • Tabla con clip		
Funciones		
Registrar el número de pieles que es emitida por los proveedores a TENERIA LA FUENTE, para colaborar con la trazabilidad del producto. Lleva un control del peso de las pieles que se suministran a los batanes donde ocurre el proceso de pelambre.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, fracturas, heridas, muerte
Piso resbaloso	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Desnivel de piso	Caídas a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 16: Identificación de peligros. Descarnadores de Pelambre

Identificación de Peligros		
Área:	Pelambre	
Cargo:	Descarnadores de Pelambre	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Máquina descarnadora		
Funciones		
Descarna las pieles en la máquina descarnadora provenientes de los batanes de pelambre.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina descarnadora	Atrapamiento	Daños en órganos externos, traumas, fracturas, heridas, otros
Plataforma de madera en mal estado Escaleras resbaladizas	Caídas a distinto nivel	Traumas, fracturas, heridas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 17: Identificación de peligros. Operario de montacargas de Pelambre

Identificación de Peligros		
Área:	Pelambre	
Cargo:	Operario de montacargas de Pelambre	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Montacargas		
Funciones		
El Montacarguista es el encargado de recoger las pieles recepcionadas y provenientes de los distintos mataderos proveedores, suministrar cada batan libre de carga o asignado con dichas pieles, y trasladar las pieles procesadas a las diferentes áreas de trabajo dentro del área de pelambre.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Carga transportada	Volcadura	Traumas, golpes, fracturas, otros
Piso resbaloso	Choque	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

8.1.2. Identificación de peligros del área de Curtido

Tabla 18: Identificación de peligros. Jefe de curtido y Supervisores

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Jefe de Curtido/ Supervisores de Curtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Calculadora • Computadora • Lápices • Formatos • Archivador		
Funciones		
Realiza los reportes de producción, control de proceso y planificación de la producción. Planifica y solicita el consumo de químicos a utilizar en el proceso correspondiente al día. Supervisa los procesos de Curtido, fórmula a utilizar en el proceso (controles de calidad según parámetros de fórmula), y limpiezas en el área de trabajo.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, traumas, fracturas, golpes, muerte
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Escaleras en mal estado Plataformas de trabajo	Caídas a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Batanes de curtido	Atrapamiento	Traumas, heridas, otros
	Contacto con químicos	Quemaduras, irritaciones, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 19: Identificación de peligros. Auxiliar de Curtido

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Auxiliar de Curtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Cuchillo • Lima		
Funciones		
Carga, descarga y encajona cueros procedentes del proceso de curtido. Ayuda con la limpieza del área para despejar el cromo de los corredores y realiza limpiezas a las pilas de esta sustancia química.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Cuchillo	Contacto con objetos	Heridas, cortes, perdidas de masa corporal, mutilaciones
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, traumas, fracturas, heridas, muerte
Trabajo en altura	Caídas a distinto nivel	Traumas, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 20: Identificación de peligros. Auxiliar de dividido en tripa

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Auxiliar de dividido en tripa	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Cuchillo • Lima		
Funciones		
Recolecta, selecciona y clasifica la carnaza que proviene de la máquina de Dividido. Realiza recortes a la carnaza de baja calidad que luego es trasladada al saladero de la empresa.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Piso resbaloso	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Cuchillo	Contacto con objetos cortantes	Heridas, cortes, perdidas de masa corporal, mutilaciones

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 21: Identificación de peligros. Auxiliar recuperador de cromo

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Auxiliar recuperador de cromo	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Escobilla • Papel PH • Densímetro		
Funciones		
Encargado de bombear agua hacia las pilas de precipitación, quema las pilas mediante ácido sulfúrico y mezcla licor de cromo con los parámetros adecuados para la recuperación de cromo.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Escalera en mal estado Plataforma de madera en mal estado	Caídas a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Techo a poca distancia de la plataforma	Contacto con objetos fijos	Traumas, golpes, heridas, otros
Obstáculos en el piso	Contacto con objetos fijos	Traumas, golpes, fracturas, otros
	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 22: Identificación de peligros. Operario de batanes de Curtido

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Operario de batanes de Curtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Maquinaria Batanera • Baumé • Gancho		
Funciones		
Esta encargado de dar seguimiento a la fórmula de curtido, aplicar en tiempo y forma los productos y controla los tiempos de rotación y reposo de batans de producción, además de los parámetros de calidad (Baumé, temperatura, control de atravesado, PH), realiza cortes para prueba de ebullición.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Batan	Atrapamiento	Traumas, heridas, otros
	Contacto con químicos	Quemaduras, irritaciones, otros
Escaleras en mal estado Plataforma de trabajo	Caída a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Químicos	Contacto con químicos	Quemaduras, irritaciones, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 23: Identificación de peligros. Calibrador de dividido en tripa

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Calibrador de dividido en tripa	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Calibrador de cuero manual		
Funciones		
Calibra el espesor del cuero que ha pasado por la máquina de dividido en tripas.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Piso resbaloso	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 24: Identificación de peligros. Contador de pieles de curtido

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Contador de pieles de Curtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Lápiz • Formatos de Apunte • Tablet • Tablas con Clip		
Funciones		
Registra el número de pieles que es emitida del área de pelambre al área de curtido de TENERIA LA FUENTE, para colaborar con la trazabilidad del producto. Lleva el control de la clasificación de las pieles según pedidos de los clientes y programación de la producción. Orienta al conductor de montacargas el batán asignado para suministrar las pieles recepcionadas del proceso anterior.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, fracturas, heridas, traumas, muerte
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 25: Identificación de peligros. Operario de montacargas de curtido

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Operario de montacargas de Curtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Montacargas		
Funciones		
El montacargas es el encargado de recoger las pieles recepcionadas provenientes del área de pelambre, suministra cada batan libre de carga o asignado con dichas pieles, y traslada las pieles procesadas al siguiente proceso.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Carga transportada	Volcadura	Traumas, golpes, fracturas, otros
Piso resbaloso	Choque	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 26: Identificación de peligros. Operario de máquina de dividido en tripa

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Operario de máquina de dividido en tripa	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Paleta de madera • Máquina de Dividido		
Funciones		
Dividir las pieles descarnadas en la máquina de dividido en tripas, garantizando el calibre dispuesto según calidad y producto final.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina de dividido	Atrapamiento	Daños en órganos internos y externos, mutilaciones, muerte
Plataforma de madera	Caídas a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Piso resbaloso	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 27: Identificación de peligros. Auxiliares de Subproducto

Identificación de Peligros		
Área:	Curtido	
Cargo:	Auxiliares de Subproducto	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Cajilla de pesado • Bascula • Polines		
Funciones		
Selecciona, organiza y empaca la carnaza y el cuero salado proveniente del matadero. Sala los productos que no son llevados de inmediato al proceso de pelambre o curtido.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Desnivel de piso	Caídas a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Techo del edificio en mal estado Portones en mal estado	Contacto con objetos cortantes	Heridas, cortes, perdidas de masa corporal, otros
Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Pieles en tarimas Portones en mal estado	Caída de objetos	Traumas, golpes, fracturas, heridas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

8.1.3. Identificación de peligros del área de WET-BLUE

Tabla 28: Identificación de peligros. Jefe de WET-BLUE y Supervisor

Identificación de Peligros		
Área:	WET-BLUE	
Cargo:	Jefe de WET-BLUE/ Supervisor de WET-BLUE	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Computadora • Libreta de anotaciones • Lápiz • Calculadora • Formatos de trabajo		
Funciones		
Realiza los reportes de producción, control de proceso y planificación de la producción, además de la solicitud de químicos para limpieza del área. Supervisa los procesos de WET-BLUE y revisa los procesos ejecutados durante la jornada laboral, calidad de las pieles y orientaciones finales al supervisor de turno.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, fracturas, heridas, muerte
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 29: Identificación de peligros. Apuntador de WET-BLUE

Identificación de Peligros		
Área:	WET-BLUE	
Cargo:	Apuntador de WET-BLUE	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Formatos de trabajo • Lápiz • Tabla con clip		
Funciones		
Anota las características medidas que pasan por la máquina escurridora (área y peso) y selecciona según controles de calidad establecidos.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 30: Identificación de peligros. Operario de máquina escurridora de WET-BLUE

Identificación de Peligros		
Área:	WET-BLUE	
Cargo:	Operario de máquina escurridora de WET-BLUE	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Máquina escurridora		
Funciones		
Opera la máquina escurridora e ingresa el cuero para ser escurrido y estirado, evitando la formación de arrugas producto de la presión de los rodillos.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina Escurridora	Atrapamiento	Daños en órganos internos y externos, muerte
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Electricidad	Contacto eléctrico indirecto	Quemaduras, lesiones oculares, bloqueo de la respiración, taquicardia, paro respiratorio

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 31: Identificación de peligros. Operario de montacargas de WET-BLUE

Identificación de Peligros		
Área:	WET-BLUE	
Cargo:	Operario de montacargas de WET-BLUE	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Montacargas		
Funciones		
El Montacarguista es el encargado de recoger las pieles recepcionadas provenientes del área de curtido y trasladarlas en las diferentes áreas de trabajo dentro del área de WET-BLUE.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Carga transportada	Volcadura	Traumas, golpes, fracturas, otros
Piso resbaloso	Choque	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

8.1.4. Identificación de peligros del área de Recurtido

Tabla 32: Identificación de peligros. Supervisor de Recurtido

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Supervisor de Recurtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Calculadora • Computadora • Celular • Escritorio • Útiles de oficina		
Funciones		
Supervisa las pieles que son trasladadas al área de colgadero, el proceso de ablandado del área de Recurtido y lleva el control de las pieles que son trasladas al área de Acabado. Controla el número de pieles que son llevadas a recorte y el sobrante que se les quita.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Piso resbaloso	Caída al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, muerte

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 33: Identificación de peligros. Operario de batanes de Recurtido

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operario de batanes de Recurtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Maquinaria Batanera • Baumé • Gancho		
Funciones		
Recibe el informe o fórmula del proceso, esto incluye el color que se pondrá al cuero. Garantiza que el proceso de Recurtido se lleve a cabo según formula, para obtener un acabado de alta calidad.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Batan	Atrapamiento	Traumas, heridas, otros
	Contacto con químicos	Quemaduras, irritaciones, otros
	Contacto con sustancias a altas temperaturas	Quemaduras de diversos grados
Escaleras Plataforma de trabajo	Caídas a distinto nivel	Traumas, heridas, fracturas, lesiones, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 34: Identificación de peligros. Operario de máquina escurridora de Recurtido

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operario de máquina escurridora de Recurtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Máquina Escurridora		
Funciones		
Realiza el correcto estiramiento y escurrido del cuero para establecer un producto de buena calidad. Acomoda el cuero ya estirado en las mesas de trabajo para enviarlo al área de Máquina de secado al vacío.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina Escurridora	Atrapamiento	Daños en órganos internos y externos, muerte
Piso resbaloso Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Electricidad	Contacto eléctrico indirecto	Quemaduras, lesiones oculares, bloqueo de la respiración, taquicardia, paro respiratorio

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 35: Identificación de peligros. Operario de máquina de secado al vacío

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operario de máquina de secado al vacío	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Raquetas de madera • Mesas de trabajo • Barriles de plástico • Sombrillas • Máquina de secado al vacío		
Funciones		
Realiza el proceso de estirado y planchado en la máquina de secado al vacío. Limpia las partes que estén en contacto con la piel y realiza el proceso de partir el cuero en dos partes.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina de secado	Atrapamiento	Quemaduras en diversos grados, fracturas, otros
Plataforma móvil	Caídas a distinto nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros
Sombrilla de metal	Golpes por objetos móviles	Traumas, lesiones, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 36: Identificación de peligros. Operario de colgadero

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operario de colgadero	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Reglas de madera • Perchas metálicas • Barriles plásticos		
Funciones		
Registra el número de cueros que son trasladados del área de planchado a la máquina de secado al vacío hacia el colgadero, ubica los lotes en mesas para proceder a ser colgadas en las perchas metálicas del tendedero con ayuda de reglas de madera y enciende los ventiladores para que las tiras sean secadas a temperatura ambiente.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Perchas del colgadero	Caída de objetos	Traumas, golpes, heridas, otros
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, fracturas, heridas, muerte

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 37: Identificación de peligros. Operario de máquina de dividido en azul

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operario de máquina de dividido en azul	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Máquina de Dividido • Llaves manuales de ajuste • Calibrador		
Funciones		
Separa el subproducto (carnaza) de la piel (flor), mediante división en máquina divididora. Garantiza que el cuero sea dividido según el propósito final que tendrá este, es decir, darle el espesor adecuado.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina	Atrapamiento	Daños en órganos internos y externos, mutilaciones, muerte

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 38: Identificación de peligros. Operario de máquina de estirado y secado

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operario de máquina de estirado y secado	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Grapas • Máquina de Toggling • Placas de metal		
Funciones		
Ingresar las pieles en la máquina de estirado y secado, mediante placas de metal y sostenidas por grapas de metal. Este proceso ayuda a obtener más área de la piel y evitar arrugas en el producto final (cuero).		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Placa de estirado	Golpes con objetos en movimiento	Traumas, heridas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 39: Identificación de peligros. Operario de máquina lijadora

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operario de máquina lijadora	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Máquina lijadora • Pega		
Funciones		
Encargado de ingresar las pieles a la máquina de lijadora para abrirle los poros y que pueda penetrar el colorante en el proceso de Recurtido. Registra los códigos de los lotes de cuero que son lijados y autoriza para que sea trasladada al área de ablandado.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina	Atrapamiento	Daños en órganos internos y externos

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 40: Identificación de peligros. Operario de máquina de rebajado

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operario de máquina de rebajado	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Máquina rebajadora • Pala manual • Escoba • Barriles plásticos		
Funciones		
Procesa el cuero en la máquina rebajadora para obtener el espesor deseado, dependiendo del producto final y de los estándares de calidad establecidos. Se encarga de trasladar el producto al proceso de selección.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina rebajadora	Atrapamiento	Daños en los órganos internos y externos, muerte
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en los órganos internos y externos, fracturas, heridas, muerte

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 41: Identificación de peligros. Operario de máquina de ablandado/recorte

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Operarios de máquina de ablandado/ recorte	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Cuchilla • Máquina ablandadora		
Funciones		
Introduce el cuero a la máquina ablandadora para obtener una estructura uniforme y sin arrugas, recorta la piel para obtener una presentación de acabado. Lleva el control del lote que se procesa en la máquina.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina Ablandado	Atrapamiento	Daños en órganos internos y externos, fracturas, mutilaciones
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos, fracturas, heridas, muerte
Cuchilla	Contacto con objetos cortantes	Heridas, cortes, perdidas de masa corporal, mutilaciones

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 42: Identificación de peligros. Supervisor de selección de Recurtido

Identificación de Peligros		
Área:	Recurtido	
Cargo:	Supervisor de selección de Recurtido	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Cuchilla • Calibrador		
Funciones		
Clasifica las pieles según le informa su jefe inmediato (Responsable de Recurtido), registra mediante formatos de selección las pieles según pedidos realizados. Autoriza el traslado del cuero a los batanes de Recurtido.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Cuchilla	Contacto con objetos cortantes	Heridas, cortes, perdidas de masa corporal, mutilaciones
Montacargas	Contacto con objetos en movimiento	Daños en órganos internos y externos, muerte

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

8.1.5. Identificación de peligros del área de Acabado

Tabla 43: Identificación de peligros. Supervisor de Acabado

Identificación de Peligros		
Área:	Acabado	
Cargo:	Supervisor de Acabado	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Calculadora • Computadora • Celular • Escritorio • Útiles de Oficina		
Funciones		
Planifica, controla y dirige la producción de Acabado, para elaboración de un producto final, denominado CUERO ACABADO. Controla el inventario de pieles y asistencia de los trabajadores. Maneja los costos de las formulas del proceso y controlar el despacho de producto terminado.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Mesas rodantes	Golpe con objetos	Traumas, golpes, fracturas, otros
Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 44: Identificación de peligros. Auxiliar de bodega de producto terminado

Identificación de Peligros		
Área:	Acabado	
Cargo:	Auxiliar de bodega de producto terminado	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Materiales de limpieza • Empaletizante • Cintas • Prensas • Flejadora manual		
Funciones		
Ingresa el cuero del área de la máquina medidora, contabiliza y arma los rollos de los productos acabados y los organiza en base a pedidos realizados por Gerencia de ventas de Acabado. Almacena los rollos por lote y procedencia.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Rollos de cuero en el piso	Golpe con objetos	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 45: Identificación de peligros. Operario de máquina medidora

Identificación de Peligros		
Área:	Acabado	
Cargo:	Operario de máquina medidora	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Patrón QR • Calculadoras • Tablet • Mesas móviles • Escobas • Máquina medidora		
Funciones		
El funcionamiento del operario junto con la máquina medidora tiene la responsabilidad de medir el tamaño (área) y establecer un código a cada tira de cuero día por día.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina medidora	Atrapamiento	Cortes, quemaduras por fricción, otros
Mesas rodantes	Golpes con objetos	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 46: Identificación de peligros. Operario de plancha

Identificación de Peligros		
Área:	Acabado	
Cargo:	Operario de plancha	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Llaves para desarme • Placas metálicas • Aceites • Plancha (de rodo o de placa)		
Funciones		
Plancha el cuero para quitar la superficie rasposa y que la cobertura penetre. Si el cuero es para tipo Nubuck, baja el espesor de la piel.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina de plancha	Atrapamiento	Quemaduras de diversos grados, fracturas, otros
Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 47: Identificación de peligros. Auxiliar de cuarto de colores

Identificación de Peligros		
Área:	Acabado	
Cargo:	Auxiliar de cuarto de colores	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Basculas • Computadora • Palas de madera • Recipientes de plástico • Telas para colar		
Funciones		
Registra el consumo y el stock de colores en el área de Acabado. Realiza las fórmulas de producción para los distintos tonos de colores que se le aplicara al cuero.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Canales de desagüe Piso húmedo	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 48: Identificación de peligros. Operario de máquina Roller

Identificación de Peligros		
Área:	Acabado	
Cargo:	Operario de máquina Roller	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Barriles plásticos • Tazas plásticas • Esponja • Mangueras • Capa fort		
Funciones		
Tender las tiras de cuero sobre las cuerdas que las trasladan al interior de la máquina, que conlleva a la impregnación de laca u otras sustancias químicas en la superficie. Ubica la piel en la sombrilla para su secado.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina	Atrapamiento	Daños en órganos internos y externos, muerte
Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 49: Identificación de peligros. Selección de cuero acabado

Identificación de Peligros		
Área:	Acabado	
Cargo:	Selección de cuero acabado	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Cuchilla • Calibrador • Tiza • Formatos de trabajo		
Funciones		
Revisa el perfecto estado de las tiras de cuero procedentes del área final de Acabado, de ser necesario, rechaza la tira con muchas imperfecciones, las repara o regresa a entreverar. Modifica la tarjeta de estado por lote, especificando el proceso a realizar para la recuperación de la piel.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Cuchilla	Contacto con objetos cortantes	Heridas, cortes, perdidas de masa corporal, mutilaciones
Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 50: Identificación de peligros. Operario de máquina spray

Identificación de Peligros		
Área:	Acabado	
Cargo:	Operarios de máquina spray	
Equipos y Herramientas de Trabajo		
• Máquina de Spray • Cepillo • Paste		
Funciones		
Garantiza la correcta aplicación de la pintura que tendrá el cuero en la cubierta, logrando un acabado de calidad. Procura que no tenga manchas en la superficie de acabado. Realiza los reportes de las pieles que han sido procesados, digitando los datos para obtener una base de datos.		
Peligro	Riesgo	Consecuencias
Máquina	Atrapamiento	Cortes, quemaduras por fricción, otros
Canales de desagüe	Caídas al mismo nivel	Traumas, golpes, fracturas, otros

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

8.2. Estadísticas de accidentes

Para tener una mejor visión y conocimiento de los peligros que están presentes en la planta de producción, se necesitaron los registros de los accidentes ocurridos en los últimos tres años (2013-2015), luego se elaboraron tablas resúmenes por año donde se aprecian los datos más importantes para identificar los peligros. Los siguientes gráficos se elaboraron para comprender fácilmente la situación actual de la empresa en relación con los accidentes ocurridos, los factores y demás aspectos:

Accidentes registrados en el año 2013[30]

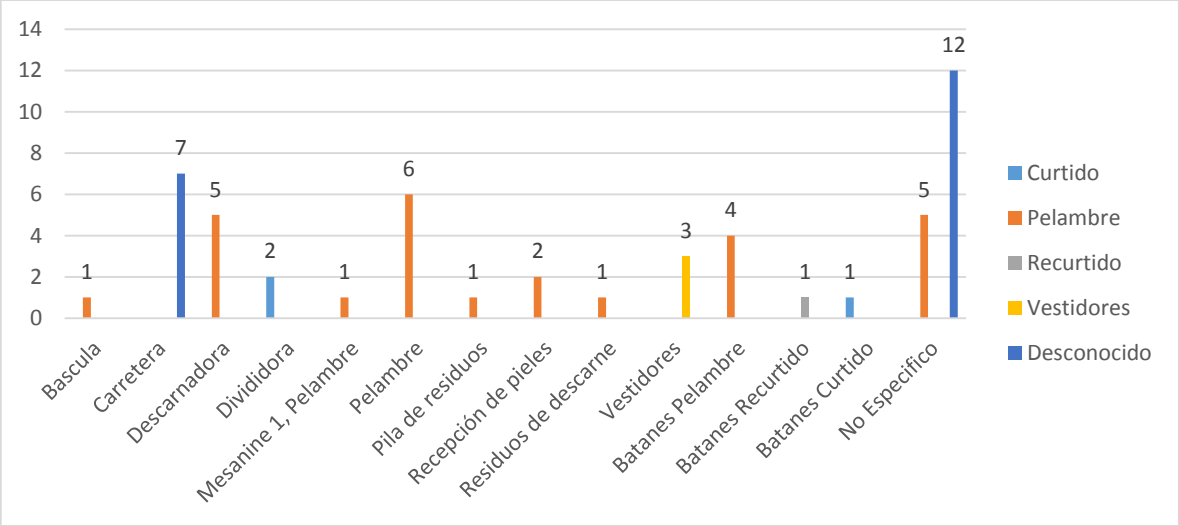


Grafico 1: Accidentes registrados. Año 2013

El grafico muestra que en el año 2013 se registraron 52 accidentes laborales y un gran número de éstos accidentes carecen de información, lo cual se debe a la falta de recolección de datos por parte de la persona encargada de registrar los accidentes ocurridos, por otro lado, se generaron una gran cantidad de accidentes ocurridos en el área de Pelambre en diferentes lugares.

[30] Véase: Anexo 1. Tabla 1

Accidentes registrados en el año 2014[31]

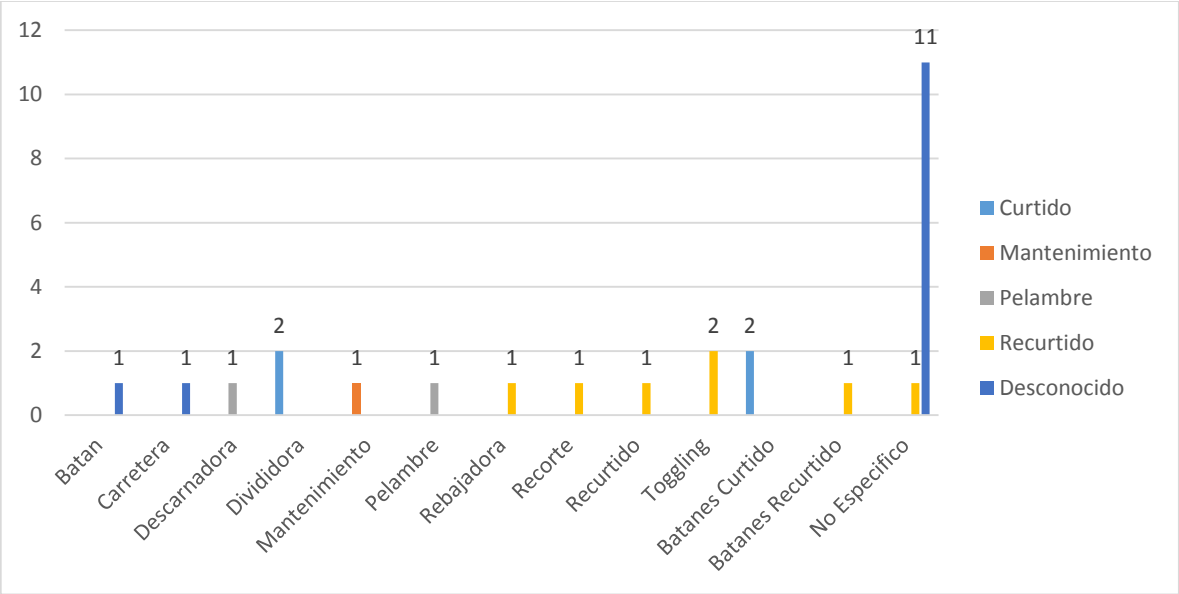


Grafico 2: Accidentes registrados. Año 2014

En el año 2014 se registraron un total de 27 accidentes, en este año, ya se contaba con el apoyo de un Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, pero cabe destacar que el mayor porcentaje de accidentes ocurridos carecen de información suficiente.

[31] Véase: Anexo 1. Tabla 2

Accidentes registrados en el año 2015[32]

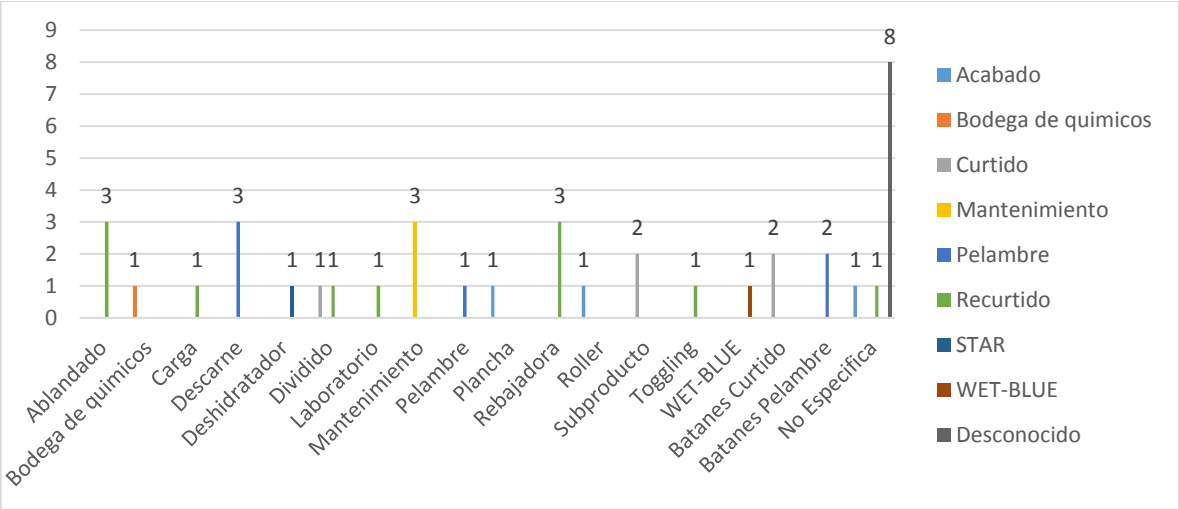


Grafico 3: Accidentes registrados. Año 2015

El área de Recurtido presentó el mayor número de accidentes registrados en el año 2015, 11 accidentes en total. Cabe señalar que aún hay accidentes que no se investigan de manera profunda o completa, ya que hay ocho accidentes sin área de ocurrencia y lugar específico dentro de la planta de producción. El número de accidentes se incrementó con relación al año 2014.

8.2.1. Resultados de Listas de Verificación (Check-List)

Luego de aplicar y analizar las Listas de Verificación de manera general, las cuales tienen el objetivo de revisar si la empresa cumple con los aspectos enmarcados en la Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618), se generaron los siguientes resultados, visualizados en un gráfico resumen por temática evaluada[33]:

[32] Véase: Anexo 1. Tabla 3
[33] Véase: Anexo 2. Tabla 1

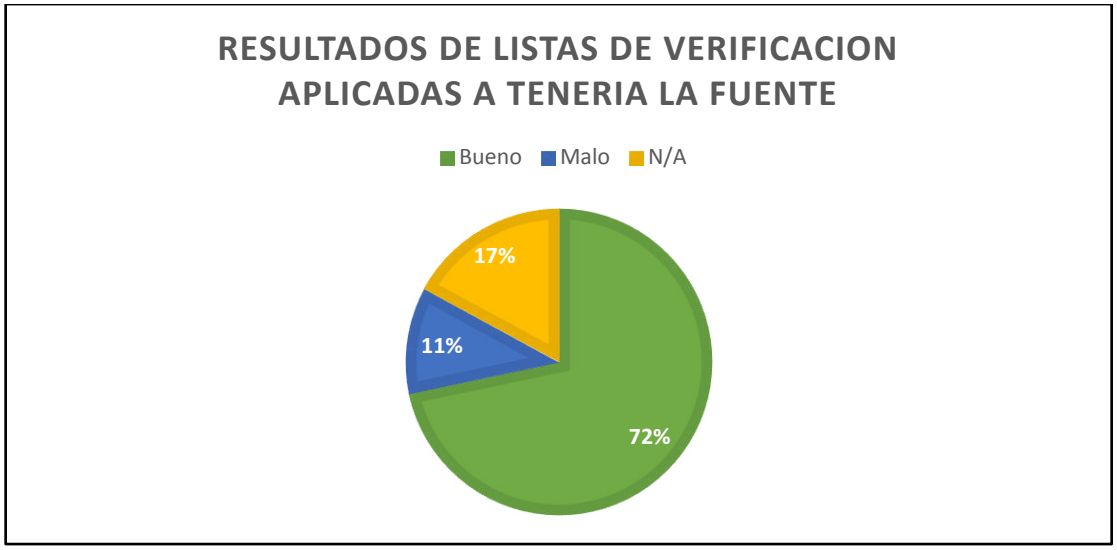


Grafico 4: Resultados de listas de verificación (check-list)

Los aspectos evaluados están conformados por Seguridad Estructural, Electricidad, Prevención y Extinción de Incendios, Equipos y Herramientas de trabajo, Riesgos Higiénicos Industriales, Equipos de Protección Personal.

Los puntos verificados suman un total de 205; la empresa actualmente cumple con 147 condiciones que representa un 72%; por cuestiones del tipo de industria, 35 de las condiciones no aplican, que abarcan el 17% de las condiciones evaluadas; el 11% restante, representan a las condiciones que no cumple la empresa en la actualidad.

8.3. Evaluación de Riesgos (Cuadros Resumen)

8.3.1. Evaluación de Riesgos del Área de Pelambre

Tabla 51: Evaluación de riesgos. Jefe de Pelambre y Supervisores

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Jefe de Pelambre y Supervisores de Pelambre[34]						Inicial	X	Seguimiento									
Trabajadores expuestos: 2						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 2				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			Delimitación de los pasillos de circulación vehicular y peatonal. Respetar en todo momento las señalizaciones	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Señalización	X	
2	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe	X			X			X					Utilización de botas antideslizantes.	No aplica	Capacitaciones: Señalizaciones, Tipos de accidentes laborales		X
3	Caídas a distinto nivel: Plataformas de trabajo, Escaleras, Rampas		X			X				X			Sujetarse firmemente a los pasamanos, siempre que sea necesario.	No aplica	Capacitaciones: Señalizaciones, Tipos de accidentes laborales		X
4	Atrapamiento: Batanes		X		X				X				No especifico	No especifico	Capacitaciones: Señalizaciones, Sistema de prevención de riesgos laborales.		X

[34] Véase: Anexo 3. Tabla 1

5	Contacto con químicos: Batanes	X				X			X				Utilización de equipos de protección personal básicos para la manipulación de químicos. Se utilizan los productos químicos de acuerdo a las concentraciones estipuladas en las fichas técnicas.	No aplica	Capacitación: Uso y manejo de sustancias químicas		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 52: Evaluación de riesgos. Auxiliar de pelambre

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Auxiliar de Pelambre[35]						Inicial	X	Seguimiento									
Trabajadores expuestos: 9						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 9				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe		X		X				X				Áreas de trabajo libres de obstáculos y desperdicios en el suelo, utilizar botas antideslizantes.	No aplica	Capacitaciones: Sistema de prevención de riesgos laborales, Tipos de accidentes laborales		X
2	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			Delimitación de los pasillos de circulación vehicular y peatonal. Respetar las Señalizaciones correspondiente.	No aplica	Capacitación: Señalizaciones		X
3	Contacto con objetos cortantes: Cuchillos.		X		X				X				Se suministra y supervisar el uso de guantes de tela y hule. Enfundar siempre que no se esté utilizando la herramienta corto punzante.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
4	Caídas a distinto nivel: Trabajo en altura		X			X				X			Utilizar arnés al momento de cargar batans.	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza.		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[35] Véase: Anexo 3. Tabla 2

Tabla 53: Evaluación de riesgos. Operario de batanes de pelambre

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de Batanes de Pelambre[36]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 8						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 8				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Batanes		X			X				X			No especifico	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Contacto con químicos		X			X				X			Equipos de Protección básicos para la manipulación de químicos.	No aplica	Capacitaciones: Uso y manejo de sustancias químicas.		X
3	Caídas a distinto nivel: Escaleras, Plataformas de trabajo	X				X			X				Sujetarse firmemente a los pasamanos, siempre que sea necesario.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
4	Contacto eléctrico indirecto: Electricidad	X				X			X				No especifico	No especifico	Capacitaciones: Sistema de prevención de riesgos laborales. Peligro al trabajar con electricidad.		X
5	Incendio: Electricidad	X				X			X				Dotación y manutención de los equipos de extinción de incendios.	No aplica	Capacitaciones: Riesgos de incendio. Simulacros de incendio practicados.	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[36] Véase: Anexo 3. Tabla 3

Tabla 54: Evaluación de riesgos. Contador de pieles de pelambre

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Contador de pieles de Pelambre[37]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 2						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 2				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			Delimitación de los pasillos de circulación vehicular y peatonal. Respetar en todo momento las señalizaciones correspondientes.	No aplica	Capacitación: Señalización		X
2	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso	X			X			X					Utilizar botas antideslizantes. Señalización y requerimientos mínimos de seguridad.	No aplica	Capacitaciones: Sistema de prevención de riesgos laborales, Tipos de accidentes laborales		X
3	Caídas a distinto nivel: Rampas	X			X			X					Utilizar botas antideslizantes. Señalización y requerimientos mínimos de seguridad.	No aplica	Capacitaciones: Sistema de prevención de riesgos laborales, Tipos de accidentes laborales		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[37] Véase: Anexo 3. Tabla 4

Tabla 55: Evaluación de riesgos. Descarnador de pieles

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Descarnador de pieles[38]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 6						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 6				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Descarnadora	X				X			X				Se cuenta con sistema de paro de emergencia. Conservar lo más alejado posible los miembros superiores e inferiores de las partes móviles equipos.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes, Sistema de prevención de riesgos	X	
2	Caídas a distinto nivel: Escaleras, plataforma de trabajo	X				X			X				Uso de botas anti deslizantes	No especifico	Capacitación: Tipos de accidentes laborales		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[38] Véase: Anexo 3. Tabla 5

Tabla 56: Evaluación de riesgos. Operario de montacargas de pelambre

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de Montacargas de Pelambre[39]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Volcadura: Carga transportada	X				X			X				Asegurar que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las horquillas.	No aplica	No específico.		X
2	Choque: Piso resbaloso	X				X			X				Operar el montacargas de manera prudente.	No aplica	Capacitación: Seguridad basada en comportamientos	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[39] Véase: Anexo 3. Tabla 6

8.3.2. Evaluación de Riesgos del Área de Curtido

Tabla 57: Evaluación de riesgos. Jefe y Supervisores de Curtido

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Jefe/ Supervisores de Curtido[40]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 4						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 4				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	X				X			X				Señalizaciones y requerimientos mínimos de seguridad.	No aplica	No especifica		X
2	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe	X			X			X					Espacios de uso común libres de obstáculos o pequeñas partículas derivados del proceso productivo.	No aplica	Capacitaciones: Señalizaciones, Tipos de accidentes laborales		X
3	Caídas a distinto nivel: Escaleras, Plataformas de trabajo		X			X				X			Sujetarse firmemente a los pasamanos, siempre que sea necesario.	No aplica	Capacitaciones: Señalizaciones, Tipos de accidentes laborales	X	
4	Atrapamiento: Batanes	X				X			X				No especifico	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, exceso de confianza		X
5	Contacto con químicos: Batanes	X				X			X				Se suministran Equipos de Protección básicos para la manipulación de químicos.	No aplica	Capacitación: uso y manejo de sustancias químicas	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[40] Véase: Anexo 3. Tabla 7

Tabla 58: Evaluación de riesgos. Auxiliar de curtido

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Auxiliar de Curtido[41]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 3						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 3				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con objetos cortantes: Cuchillo	X			X			X					Se suministra y supervisa el uso de guantes de tela y hule. Enfundar siempre que no se esté utilizando la herramienta corto punzante.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes de trabajo, Exceso de confianza.		X
2	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe	X			X			X					Utiliza botas antideslizantes. Colocación señalizaciones y requerimientos mínimos de seguridad en esta área.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes de trabajo, Exceso de confianza.		X
3	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	X				X			X				No especifico	No aplica	Capacitación: Señalizaciones		X
4	Caídas a distinto nivel: Trabajo en altura	X					X			X			Utilización de arnés.	No especifico	No especifico		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[41] Véase: Anexo 3. Tabla 8

Tabla 59: Evaluación de riesgos. Auxiliar de dividido en tripa

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Auxiliar dividido en tripa[42]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 3						Fecha de la evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 3				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso	X			X			X					Áreas de trabajo libres de obstáculos y desperdicios en el suelo, utilizan botas antideslizantes.	No aplica	Colocación señalizaciones y requerimientos mínimos de seguridad en esta área.		X
2	Contacto con objetos cortantes: Cuchillo	X			X			X					Se suministran guantes de tela y hule. Enfundar siempre que no se esté utilizando la herramienta corto punzante.	No aplica	Capacitaciones: tipos de accidentes laborales, exceso de confianza		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[42] Véase: Anexo 3. Tabla 9

Tabla 60: Evaluación de riesgos. Auxiliar recuperador de cromo

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Auxiliar recuperador de cromo[43]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 2						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 2				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas a distinto nivel: Escalera, Plataforma de trabajo	X				X			X				Asegurarse que los espacios de uso común estén libres de obstáculos. Sujetarse firmemente a los pasamanos, siempre que sea necesario.	No aplica	No especifico		X
2	Contacto con objetos fijos: Techo a corta distancia, Objetos en el piso	X			X			X					No especifico	No especifico	No especifico		X
3	Caídas al mismo nivel: Obstáculos en el piso		X		X				X				Mantener el orden en el puesto de trabajo. Limpieza del área de trabajo antes de empezar actividades.	No aplica	No aplica	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[43] Véase: Anexo 3. Tabla 10

Tabla 61: Evaluación de riesgos. Operario de batanes de curtido

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de batanes de Curtido[44]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 8						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 8				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Batanes		X		X				X				No especifico	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Contacto con químicos	X				X			X				Se utilizan Equipos de Protección básicos para la manipulación de químicos.	No aplica	Capacitaciones: Uso y manejo de sustancias químicas	X	
3	Caídas a distinto nivel: Plataforma de trabajo, Escaleras		X			X				X			Sujetarse firmemente a los pasamanos, siempre que sea necesario.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[44] Véase: Anexo 3. Tabla 11

Tabla 62: Evaluación de riesgos. Calibrador de dividido en tripa

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Calibrador de dividido en tripa[45]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso	x			x			x					Áreas de trabajo libres de obstáculos y desperdicios en el suelo, utilizan botas antideslizantes.	No aplica	Colocación señalizaciones y requerimientos mínimos de seguridad en esta área.		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[45] Véase: Anexo 3. Tabla 12

Tabla 63: Evaluación de riesgos. Contador de pieles de curtido

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Contador de pieles de curtido[46]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 2						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 2				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			No especifico	No aplica	Capacitaciones: Señalizaciones		X
2	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe	X			X			X					Áreas de trabajo libres de obstáculos y desperdicios en el suelo, utilizan botas antideslizantes.	No aplica	Colocación señalizaciones y requerimientos mínimos de seguridad en esta área.		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[46] Véase: Anexo 3. Tabla 13

Tabla 64: Evaluación de riesgos. Operario de montacargas de Curtido

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de montacargas de Curtido[47]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Volcadura: Carga transportada		X			X				X			No sobrepasan el peso máximo a transportar por el montacargas. Solo manipulan el montacargas personas con licencia para conducir este tipo de vehículo.	No especifico	No especifico		X
2	Choque: Piso resbaloso		X			X				X			Los operarios de montacargas no sobrepasan el límite de velocidad. Solo manipulan el montacargas personas con licencia para conducir este tipo de vehículo.	No aplica	Capacitación: Seguridad basada en comportamientos	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[47] Véase: Anexo 3. Tabla 14

Tabla 65: Evaluación de riesgos. Operario de máquina de dividido en tripa

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina de dividido en tripa[48]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 4						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 4				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina Divididora		X			X				X			Se proporcionan guantes de tela y hule, paletas de madera (en caso de dificultad al ingresar la piel).	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales		X
2	Caídas a distinto nivel: Plataforma de madera		X		X				X				No aplica	No aplica	Capacitaciones: Seguridad basada en comportamientos	X	
3	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso	X			X			X					Se proporcionan botas antideslizantes	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[48] Véase: Anexo 3. Tabla 15

Tabla 66: Evaluación de riesgos. Auxiliar de subproducto

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Auxiliar de Subproducto[49]						Inicial	X	Seguimiento									
Trabajadores expuestos: 5						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 5				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas a distinto nivel: Desnivel de piso	X			X			X					Se realiza limpieza y orden diariamente.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Sistema de prevención de riesgos laborales	X	
2	Contacto con objetos cortantes: Techo, Portones		X			X				X			No especifica	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes de laborales		X
3	Caídas al mismo nivel: Canales de desagüe	X			X			X					Se realiza limpieza diariamente.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales	X	
4	Caída de objetos: Pieles en tarimas, Portones		X		X				X				Altura de dos tarimas de pieles	No aplica	Capacitaciones: Seguridad basada en comportamientos	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[49] Véase: Anexo 3. Tabla 16

8.3.3. Evaluación de Riesgos del Área de WET-BLUE

Tabla 67: Evaluación de riesgos. Jefe y Supervisor de WET-BLUE

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Jefe/Supervisor WET-BLUE[50]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 2						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres:		Hombres: 2				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			Señalización de pasillos de circulación de Montacargas. Utilizan los pasillos señalizados para peatones.	No aplica	Capacitación: Señalizaciones	X	
2	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe	X			X			X					Uso de botas de hule antideslizantes	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[50] Véase: Anexo 3. Tabla 17

Tabla 68: Evaluación de riesgos. Apuntador de WET-BLUE

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Apuntador de WET-BLUE[51]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres:		Hombres: 1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe	X			X			X					Uso de botas de hule antideslizantes	No aplica	Capacitaciones: Seguridad basada en comportamientos, Tipos de accidentes laborales	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[51] Véase: Anexo 3. Tabla 18

Tabla 69: Evaluación de riesgos. Operario de máquina escurridora de WET-BLUE

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina escurridora de WET-BLUE[52]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 9						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres:		Hombres: 9				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina Escurridora		X			X				X			Mantener las extremidades lejos de las partes móviles	No especifico	Capacitaciones: Seguridad basada en comportamientos, Tipos de accidentes laborales		X
2	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe	X			X			X					Uso de botas de hule antideslizantes	No aplica	Capacitaciones: Seguridad basada en comportamientos, Tipos de accidentes laborales	X	
3	Contacto eléctrico indirecto: Electricidad		X			X				X			Revisión del estado de la máquina antes de iniciar actividades	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[52] Véase: Anexo 3. Tabla 19

Tabla 70: Evaluación de riesgos. Operario de montacargas de WET-BLUE

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de montacargas de WET-BLUE[53]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres:		Hombres: 1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Volcadura: Carga transportada		X			X				X			No sobrepasan el peso máximo a cargar por el montacargas. Solo manipulan el montacargas personas con licencia para conducir este tipo de vehículo.	No especifico	No especifico		X
2	Choque: Piso resbaloso		X			X				X			Los operarios de montacargas no sobrepasan el límite de velocidad. Solo manipulan el montacargas personas con licencia para conducir este tipo de vehículo.	No aplica	Capacitación: Seguridad basada en comportamientos	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[53] Véase: Anexo 3. Tabla 20

8.3.4. Evaluación de Riesgos del Área de Recurtido

Tabla 71: Evaluación de riesgos. Supervisor de Recurtido

EVALUACION DE RIESGOS																		
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Supervisor de Recurtido[54]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 3						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 1		Hombres: 2				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso		X		X				X				Uso de botas de hule antideslizantes	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales	X	
2	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			No especifico	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Señalizaciones		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[54] Véase: Anexo 3. Tabla 21

Tabla 72: Evaluación de riesgos. Operador de batanes de Recurtido

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de batanes de Recurtido[55]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 7						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 7				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Batanes		X		X				X				Sistema de paro de emergencias	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Contacto con químicos	X				X			X				Se utiliza Equipo de Protección básico para manejo de sustancias químicas	No aplica	Capacitación: Uso y manejo de sustancias químicas	X	
3	Contacto con sustancias a altas temperaturas: Agua a alta temperatura, Vapor		X			X				X			No especifico	No especifico	No especifico		X
4	Caídas de distinto nivel: Plataformas de trabajo, Escaleras		X			X				X			No especifico	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes de trabajos, Exceso de confianza		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[55] Véase: Anexo 3. Tabla 22

Tabla 73: Evaluación de riesgos. Operario de máquina escurridora de Recurtido

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina escurridora de Recurtido[56]						Inicial	X	Seguimiento									
Trabajadores expuestos: 4						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 4				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina Escurridora		X			X				X			Mantener las extremidades lejos de las partes móviles	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe		X		X				X				Uso de botas de hule antideslizantes	No aplica	Capacitaciones: Seguridad basada en comportamientos, Tipos de accidentes laborales	X	
3	Contacto eléctrico indirecto	X				X			X				Revisión del estado de la máquina antes de iniciar actividades	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[56] Véase: Anexo 3. Tabla 23

Tabla 74: Evaluación de riesgos. Operario de máquina de secado al vacío

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina de secado al vacío[57]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 8						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 8				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina de Secado		X			X				X			Mantenerse alerta a la alarma de la máquina	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Caídas a distinto nivel: Plataforma móvil		X		X				X				No especifica	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
3	Golpes por objetos móviles: Sombrilla de metal	X			X			X					No especifica	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[57] Véase: Anexo 3. Tabla 24

Tabla 75: Evaluación de riesgos. Operario de colgadero

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de colgadero[58]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caída de objetos: Perchas del colgadero		X			X				X			Asegurar la percha a la cadena principal.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			No especifico	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[58] Véase: Anexo 3. Tabla 25

Tabla 76: Evaluación de riesgos. Operario de máquina de dividido en azul

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina de dividido en azul[59]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 4						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 4				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina de Dividido	X				X			X				Uso de guante anti cortadura	No especifico	Capacitaciones: Exceso de confianza, Tipos de accidentes laborales.		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[59] Véase: Anexo 3. Tabla 26

Tabla 77: Evaluación de riesgos. Operario de máquina de estirado y secado

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina de estirado y secado[60]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 4						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 4				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Golpes con objetos en movimiento: Placas de estirado	X			X			X					Mantener la placa fija mientras se tensa el cuero sobre ésta.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza.	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[60] Véase: Anexo 3. Tabla 27

Tabla 78: Evaluación de riesgos. Operario de máquina lijadora

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina lijadora[61]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 8						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 8				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina Lijadora	X			X			X					Introducir el cuero de manera segura a la máquina.	No aplica	Capacitaciones: Exceso de confianza, Tipos de accidentes laborales	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[61] Véase: Anexo 3. Tabla 28

Tabla 79: Evaluación de riesgos. Operario de máquina de rebajado

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina de rebajado[62]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 5						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 5				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina Rebajadora		X			X				X			Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de la máquina	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			No especifico	No especifico	Capacitaciones: tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[62] Véase: Anexo 3. Tabla 29

Tabla 80: Evaluación de riesgos. Operario de máquina de ablandado/recorte

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina de ablandado/recorte[63]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 7						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 4		Hombres: 3				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina Ablandado	X				X			X				Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de la máquina.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza	X	
2	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X		X				X				No especifico	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Señalizaciones		X
3	Contacto con objetos cortantes: Cuchillas		X		X				X				Tomar de manera correcta la cuchilla	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza.	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[63] Véase: Anexo 3. Tabla 30

Tabla 81: Evaluación de riesgos. Supervisor de selección

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Supervisor de selección[64]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres:1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con objetos cortantes: Cuchilla		X		X				X				Proporción de guantes de tela	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Contacto con objetos en movimiento: Montacargas		X			X				X			No especifico	No especifico	Capacitación: Señalizaciones		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[64] Véase: Anexo 3. Tabla 31

8.3.5. Evaluación de Riesgos del Área de Acabado

Tabla 82: Evaluación de riesgos. Supervisor de Acabado

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Supervisor de Acabado[65]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Golpes con objetos: Mesas rodantes		X		X				X				No especifico	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X
2	Caídas al mismo nivel: Canales de desagüe	X			X			X					Canales cubiertos con rejillas de madera. Caminar sobre pasillos señalados para uso de peatones	No aplica	Capacitación: Señalizaciones	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[65] Véase: Anexo 3. Tabla 32

Tabla 83: Evaluación de riesgos. Auxiliar de bodega de producto terminado

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Auxiliar de bodega de producto terminado[66]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 3						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 3				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Golpe con objetos: Rollos de cuero en el piso	X			X			X					Circular por zonas despejadas	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[66] Véase: Anexo 3. Tabla 33

Tabla 84: Evaluación de riesgos. Operario de máquina medidora

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina medidora[67]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 3						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 1		Hombres: 2				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina medidora	X			X			X					Máquina equipada con dispositivos de protección. Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de las máquinas.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza	X	
2	Golpe con objetos: Mesas rodantes		X		X				X				No especifico	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[67] Véase: Anexo 3. Tabla 34

Tabla 85: Evaluación de riesgos. Operario de plancha

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de plancha[68]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 3						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 3				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina de plancha	X			M	X			X				Máquinas equipadas con dispositivos de seguridad. Los operarios portan guantes de tela	No especifico	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales.		X
2	Caídas al mismo nivel: Canales de desagüe		X		X				X				Circular por pasillos señalados	No aplica	Capacitaciones: Señalizaciones	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[68] Véase: Anexo 3. Tabla 35

Tabla 86: Evaluación de riesgos. Auxiliar de cuarto de colores

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Auxiliar cuarto de colores[69]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 2						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 2				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel: Canales de desagüe	X			X			X					Uso de botas de hule antideslizantes.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales.	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[69] Véase: Anexo 3. Tabla 36

Tabla 87: Evaluación de riesgos. Operario de máquina Roller

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operario de máquina Roller[70]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 4						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 1		Hombres: 3				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina Roller	X			X			X					La máquina está ocupada con dispositivos de seguridad. Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de las máquinas.	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza	X	
2	Caídas al mismo nivel: Canales de desagüe		X		X				X				No especifico	No aplica	Capacitaciones: Señalizaciones, Exceso de confianza		X

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[70] Véase: Anexo 3. Tabla 37

Tabla 88: Evaluación de riesgos. Selección de cuero acabado

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Selección de cuero acabado[71]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 1						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 0		Hombres: 1				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con objetos cortantes: Cuchilla		X		X				X				Uso de guantes de tela	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza	X	
2	Caídas al mismo nivel: Canales de desagüe	X			X			X					Circular por pasillos señalizados	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[71] Véase: Anexo 3. Tabla 38

Tabla 89: Evaluación de riesgos. Operarios de máquina spray

EVALUACION DE RIESGOS																	
Localización: Tenería La Fuente						Evaluación							Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo: Operarios de máquina Spray[72]						Inicial		X	Seguimiento								
Trabajadores expuestos: 4						Fecha de evaluación: Marzo 2016											
Mujeres: 1		Hombres: 3				Fecha de la última evaluación: -											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Atrapamiento: Máquina	X			X			X					Máquina equipada con dispositivo de seguridad. Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de la máquina	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales, Exceso de confianza	X	
2	Caídas al mismo nivel: Canales de desagüe	X			X			X					Circular por pasillos señalizados	No aplica	Capacitaciones: Tipos de accidentes laborales	X	

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

[72] Véase: Anexo 3. Tabla 39

IX. PLAN DE ACCIÓN

Terminada la etapa de evaluación de los riesgos por puestos de trabajo, se procedió a la elaboración del plan de acción de cada puesto de trabajo evaluado de la empresa **Tenería La Fuente**. Para la toma de decisión en los controles de riesgos, se tomó en cuenta la valoración de prioridades establecidas por el Ministerio del Trabajo en el "Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluación de Riesgo en los Centros de Trabajo". También se solicitaron registros para verificar si existían de medidas preventivas, procedimientos de trabajo o información/formación para determinados peligros.

Las recomendaciones son propuestas por parte del autor de la presente monografía y están dirigidas a los riesgos que no están controlados, en dependencia de su nivel en la valoración, con el objetivo de evitarlos o reducir el daño que le puede ocasionar a la persona; y en la medida que sea posible de mitigarlos por completo.

9.1. Plan de Acción para el Área de Pelambre

Tabla 90: Plan de acción. Jefe y Supervisores de Pelambre

Plan de acción para el puesto: Jefe de Pelambre/ Supervisores de Pelambre				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: piso resbaloso, canales de desagüe	Organizar plan de limpieza en la superficie del área de Pelambre. Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.	Jefe de área	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel: plataformas de trabajo, escaleras, rampas	Mejoramiento de las escaleras. Proteger con barandas las plataformas de trabajo	Jefe de área, Área de Mantenimiento	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Atrapamiento: batanes	Mantenerse alejado de la máquina cuando está rotando	Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con químicos	Equipar a trabajadores con Equipos de Protección adecuados	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 91: Plan de acción. Auxiliares de Pelambre

Plan de acción para el puesto: Auxiliares de Pelambre				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: superficie de trabajo, canales de desagüe	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Pelambre. Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Área de Mantenimiento	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	Equipamiento de los montacargas con espejos, sirenas, etc. Señalización de transito de montacargas.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos cortantes: Cuchillos	Equipar a los trabajadores de guantes anti cortes.	Jefe de área, Supervisores	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel: Trabajo en altura	Instalar cuerda salvavidas. Equipar con equipos de protección para trabajo en altura. Elaborar procedimiento de trabajo seguro.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 92: Plan de acción. Operario de batanes de Pelambre

Plan de acción para el puesto: Operario de batanes de Pelambre				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: batanes	Reparar sistema de paro de los batanes. Manejo adecuado del panel de control del equipo. Mantenerse alejado de la maquina mientras esté rotando	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Área de Mantenimiento	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con químicos	Actualizar fichas técnicas y de seguridad de productos químicos. Brindar Equipo de Protección adecuado	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel: plataformas de trabajo, escaleras	Mantenimiento de escaleras del área de pelambre. Señalizar escaleras del área.	Jefe de área, Jefe de Mantenimiento, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto eléctrico indirecto: Electricidad	Mantenimiento a todo el sistema eléctrico de la planta	Jefe de área, Jefe de Mantenimiento, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 93: Plan de acción. Contador de pieles de Pelambre

Plan de acción para el puesto: Contador de pieles de Pelambre				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	Acondicionar montacargas con espejos y sirena. Señalización de transito de montacargas.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso	Elaborar plan de limpieza para el área de pelambre.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel	Elaborar plan de limpieza para el área de pelambre. Señalizar escaleras y rampas del área.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad el Trabajo, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 94: Plan de acción. Descarnadores de Pelambre

Plan de acción para el puesto: Descarnadores de Pelambre				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas a distinto nivel: Escaleras, plataforma de trabajo	Instalar barandas a escaleras ubicadas en el área de descarne. Señalizar escaleras del área.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 95: Plan de acción. Operario de montacargas de Pelambre

Plan de acción para el puesto: Operario de Montacargas de Pelambre				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Volcadura: carga transportada	Capacitación sobre cargas máximas a transportar. Redactar procedimiento de trabajo	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

9.2. Plan de Acción para el Área de Curtido

Tabla 96: Plan de acción. Jefe y Supervisores de Curtido

Plan de acción para el puesto: Jefe de Curtido/ Supervisores de Curtido				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: piso resbaloso, canales de desagüe	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Curtido. Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos en movimiento: montacargas	Equipamiento de los montacargas con espejos, sirenas, etc. Señalización de transito de montacargas.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Atrapamiento: batanes	Mantenerse alejado de la maquina cuando esté rotando	Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 97: Plan de acción. Auxiliares de Curtido

Plan de acción para el puesto: Auxiliares de Curtido				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: piso resbaloso, canales de desagüe	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Curtido. Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos en movimiento: montacargas	Equipamiento de los montacargas con espejos, sirenas, etc. Señalizar el tránsito de montacargas.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos cortantes: Cuchillo	Utilizar guantes anti cortes	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel: trabajo en alturas	Instalar cuerda salvavidas. Equipar con equipos de protección para trabajo en altura. Elaborar procedimiento de trabajo seguro.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 98: Plan de acción. Auxiliares de dividido en tripa

Plan de acción para el puesto: Auxiliares de dividido en tripa				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: piso resbaloso	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de dividido en tripa.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos cortantes: cuchillo	Equipar a trabajadores con fundas para los cuchillos y guantes anti-corte.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 99: Plan de acción. Auxiliar recuperador de cromo

Plan de acción para el puesto: Auxiliar recuperador de cromo				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Contacto con objetos fijos: techo a corta distancia, objetos en el piso	Elevación del nivel de techo en el área de pila de cromo.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel: escalera, plataforma de trabajo	Mantenimiento a superficie de pila de cromo y escaleras. Señalizar el área de pila de cromo. Señalizar escaleras del área.	Jefe de área, Jefe de Mantenimiento, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 100: Plan de acción. Operario de batanes de Curtido

Plan de acción para el puesto: Operario de batanes de Curtido				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: batanes	Manejo adecuado del panel de control del equipo. Mantenerse alejado de la maquina cuando esté rotando.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel: plataformas de trabajo, escaleras.	Mantenimiento a escaleras del área de curtido. Señalizar escaleras del área.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 101: Plan de acción. Calibradores de dividido en tripa

Plan de acción para el puesto: Calibrador de dividido en tripa				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: piso resbaloso	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Curtido. Mantener el área limpia.	Jefe de área, Supervisores, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 102: Plan de acción. Contador de pieles de Curtido

Plan de acción para el puesto: Contador de pieles de Curtido				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: piso resbaloso, canales de desagüe	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Curtido. Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos en movimiento: montacargas	Equipamiento de los montacargas con espejos, sirenas, etc. Señalización de transito de montacargas.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 103: Plan de acción. Operario de montacargas de Curtido

Plan de acción para el puesto: Operario de montacargas de Curtido				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Volcadura: carga transportada	Capacitación sobre la carga máxima a transportar	Jefe de área, Supervisores, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 104: Plan de acción. Operario de máquina de dividido en tripa

Plan de acción para el puesto: Operario de máquina de dividido en tripa				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: máquina divididora	Elaborar plan de mantenimiento preventivo. Proporcionar guantes anti-cortes. Elaborar procedimiento de trabajo seguro.	Jefe de mantenimiento, Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas al mismo nivel: piso resbaloso	Elaborar plan de limpieza diaria al área de la máquina divididora	Jefe de Mantenimiento, Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 105: Plan de acción. Auxiliares de subproducto

Plan de acción para el puesto: Auxiliares de subproducto				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Contacto con objetos cortantes: Techo, portones	Realizar cambio de hojas de zinc que están en mal estado. Reparar portones en mal estado y cubrir los bordes con resguardo adecuado.	Jefe de área, Jefe de Mantenimiento, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

9.3. Plan de Acción para el Área de WET-BLUE

Tabla 106: Plan de acción. Jefe y Supervisor de WET-BLUE

Plan de acción para el puesto: Jefe de WET-BLUE/ Supervisor de WET-BLUE				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, Canales de desagüe	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de WET-BLUE. Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 107: Plan de acción. Operario de montacargas de WET-BLUE

Plan de acción para el puesto: Operario de montacargas de WET-BLUE				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Volcadura: carga transportada	Capacitación sobre la carga máxima a transportar	Jefe de área, Supervisores, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 108: Plan de acción. Operario de máquina escurridora de WET-BLUE

Plan de acción para el puesto: Operario de Máquina Escurridora de WET-BLUE				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: Máquina escurridora	Instalación de resguardo a máquina. Señalizar los componentes de la máquina (color amarillo). Elaborar procedimiento de trabajo seguro	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto eléctrico indirecto: Electricidad	Cubrir todas las líneas de electricidad de la máquina. Realizar mantenimiento a los equipos de trabajo e instalaciones eléctricas.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

9.4. Plan de Acción para el Área de Recurtido

Tabla 109: Plan de acción. Supervisor de Recurtido

Plan de acción para el puesto: Supervisor de Recurtido				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	Señalizar los pasillos para peatones del área. Uso de calzado de protección. Señalización de tránsito de vehículos en el área.	Jefe de área, Responsables de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 110: Plan de acción. Operario de batanes de Recurtido

Plan de acción para el puesto: Operario de batanes de Recurtido				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Contacto con sustancias a altas temperaturas: Agua a alta temperatura, Vapores	Proporcionar delantales anti derrames. Aislar los recipientes de agua caliente y conductores de vapor.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Atrapamiento: batanes	Manejo adecuado del panel de control del equipo. Mantenerse alejado de la maquina cuando esté rotando	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel: Plataformas de trabajo, Escaleras	Instalar barandas alrededor de plataformas en el área de Recurtido. Señalizar escaleras del área.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 111: Plan de acción. Operario de máquina escurridora de Recurtido

Plan de acción para el puesto: Operario de máquina escurridora de Recurtido				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: Máquina escurridora	Instalación de resguardo a máquina. Elaborar procedimiento de trabajo seguro.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas al mismo nivel: Piso resbaloso, canales de desagüe	Limpieza diaria del área de la máquina. Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto eléctrico indirecto	Cubrir todas las líneas eléctricas de la máquina	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento, Administración	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 112: Plan de acción. Operario de máquina de secado al vacío

Plan de acción para el puesto: Operario de máquina de secado al vacío				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: Máquina de secado	Revisar de manera constante el estado mecánico de la máquina y los dispositivos de seguridad.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Caídas a distinto nivel: plataforma móvil	Instalar barandas móviles a plataforma de la maquina	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Golpe por objetos móviles: sombrilla de metal	Mantener objetos en movimiento alejados del cuerpo	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 113: Plan de acción. Operarios de colgadero

Plan de acción para el puesto: Operarios de colgadero				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caída de objetos: Perchas del colgadero	Utilizar casco de protección. Revisar el estado del sistema de colgadero constantemente.	Jefe de área, Jefe de Mantenimiento, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	Señalizar los pasillos para peatones. Utilizar botas de protección con punta metálica. Señalización de tránsito de vehículos	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 114: Plan de acción. Operario de máquina de rebajado

Plan de acción para el puesto: Operario de máquina de rebajado				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: Máquina rebajadora	Utilizar guantes anti cortaduras. Revisar el estado de la máquina, tanto mecánica como dispositivos de seguridad. Elaborar procedimiento de trabajo seguro.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefe de Mantenimiento.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	Utilizar botas de protección con puntas metálicas. Señalizar pasillos de para peatones. Señalizar tránsito de vehículos	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 115: Plan de acción. Operario de máquina de ablandado/recorte

Plan de acción para el puesto: Operario de máquina de ablandado/ recorte				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	Señalizar los pasillos para peatones. Uso de calzado de protección. Señalización de tránsito de vehículos.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 116: Plan de acción. Operario de máquina de dividido en azul

Plan de acción para el puesto: Operario de máquina de dividido en azul				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: máquina de dividido	Proporcionar guantes anti-cortes. Elaborar procedimiento de trabajo seguro.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 117: Plan de acción. Supervisor de selección

Plan de acción para el puesto: Supervisor de selección				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Contacto con objetos cortantes: Cuchilla	Supervisar el uso de EPP a los trabajadores.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia
Contacto con objetos en movimiento: Montacargas	Señalizar los pasillos para peatones del área. Brindar calzado de protección. Señalización de tránsito de vehículos.	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

9.5. Plan de Acción para el Área de Acabado

Tabla 118: Plan de acción. Supervisor de acabado

Plan de acción para el puesto: Supervisor de Acabado				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Golpes con objetos: Mesas rodantes	Realizar mantenimiento a mesas. Señalizar área de circulación de peatones. Ordenar el área de Acabado.	Jefe de área, Jefe de Mantenimiento, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 119: Plan de acción. Operario de plancha

Plan de acción para el puesto: Operario de plancha				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Atrapamiento: Maquina de plancha	Redactar procedimiento de trabajo seguro	Jefe de área, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 120: Plan de acción. Operario de máquina medidora

Plan de acción para el puesto: Operario de máquina medidora				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Golpe con objetos: Mesas rodantes	Realizar mantenimiento a las mesas rodantes del área. Utilizar calzado de seguridad. Señalizar área de circulación de peatones.	Jefe de área, Jefe de Mantenimiento, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 121: Plan de acción. Operario de máquina Roller

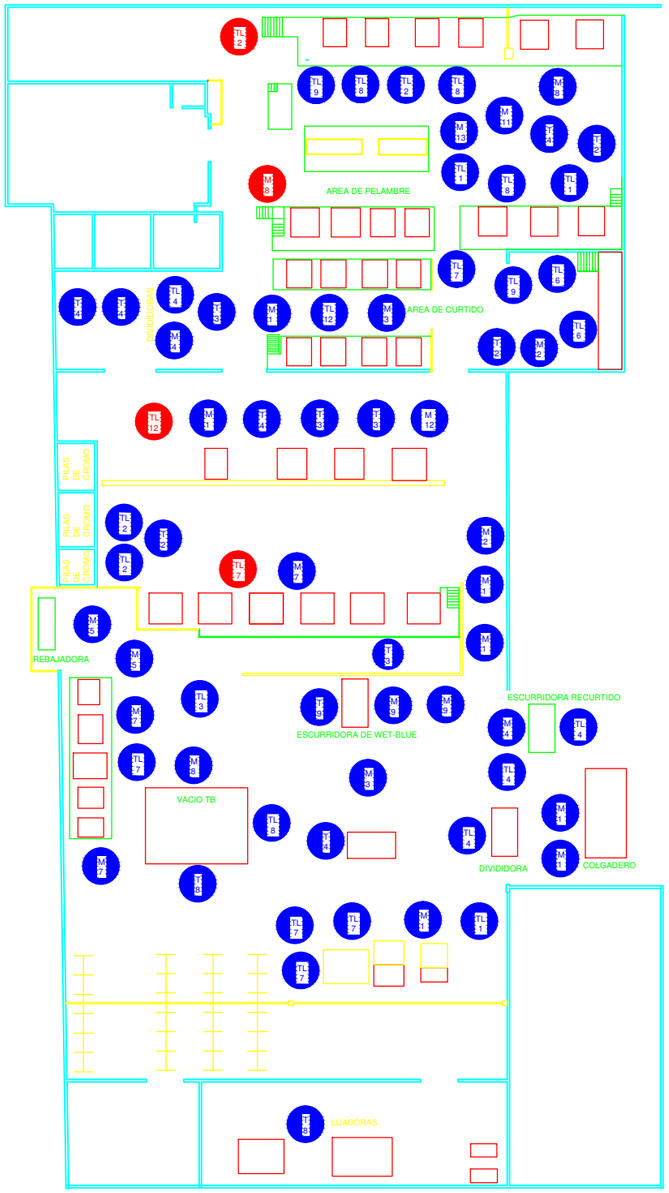
Plan de acción para el puesto: Operario de máquina Roller				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o Acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)**
Caídas al mismo nivel: Canales de desagüe	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.	Jefe de área, Jefe de Mantenimiento, Responsable de Higiene y Seguridad del Trabajo, Administración.	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia	Sujeto a la toma de decisión de Gerencia

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

X. MAPA DE RIESGO LABORAL

El mapa de riesgo es una guía para todos los trabajadores de una empresa, en él se detalla de manera gráfica, los riesgos que se pueden encontrar expuestos en determinadas áreas o puestos de trabajo. Esto ayuda a que el trabajador desarrolle una percepción acerca de la importancia de cuidar su seguridad y también la de sus compañeros de trabajo.

En el mapa de riesgo se ilustran los riesgos derivados por la presencia de agentes químicos y condiciones de seguridad. Se elaboró en base a los riesgos encontrados por cada puesto de trabajo evaluado, los cuales se caracterizan por un círculo de determinado color (dependiendo del agente), una letra que indica la estimación del riesgo y un número que indica la cantidad de personas expuestas a dicho riesgo.



COLOR	FACTOR DE RIESGO	CATEGORIA ESTIMACION DE RIESGO	No. TRAB EXPUESTOS
	ATRAPAMIENTO	(T) TRIVIAL	19
	ATRAPAMIENTO	(TL) TOLERABLE	20
	ATRAPAMIENTO	(M) MODERADO	9
	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	(T) TRIVIAL	7
	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	(TL) TOLERABLE	28
	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	(M) MODERADO	33
	CAIDAS AL MISMO NIVEL	(T) TRIVIAL	44
	CAIDAS AL MISMO NIVEL	(TL) TOLERABLE	25
	CAIDAS AL MISMO NIVEL	(M) MODERADO	2
	CHOQUE	(TL) TOLERABLE	1
	CHOQUE	(M) MODERADO	2
	CONTACTO CON OBJETOS CORTANTES	(T) TRIVIAL	6
	CONTACTO CON OBJETOS CORTANTES	(TL) TOLERABLE	23
	CONTACTO CON OBJETOS EN MOVIMIENTO	(T) TRIVIAL	2
	CONTACTO CON OBJETOS EN MOVIMIENTO	(TL) TOLERABLE	14
	CONTACTO CON OBJETOS EN MOVIMIENTO	(M) MODERADO	25
	CONTACTO ELECTRICO INDIRECTO	(TL) TOLERABLE	8
	CONTACTO ELECTRICO INDIRECTO	(M) MODERADO	9
	INCENDIO	(TL) TOLERABLE	8
	VOLCADURA	(TL) TOLERABLE	1
	VOLCADURA	(M) MODERADO	2
	GOLPE CON OBJETOS	(T) TRIVIAL	3
	GOLPE CON OBJETOS	(TL) TOLERABLE	4
	CAIDA DE OBJETOS	(TL) TOLERABLE	5
	CAIDA DE OBJETOS	(M) MODERADO	1
	CONTACTO CON OBJETOS FIJOS	(T) TRIVIAL	2
	CONTACTO CON SUSTANCIAS A ALTAS TEMPERATURAS	(M) MODERADO	7
	GOLPE POR OBJETOS	(T) TRIVIAL	8
	GOLPE CON OBJETOS EN MOVIMIENTO	(T) TRIVIAL	4
	CONTACTO CON QUIMICOS	(TL) TOLERABLE	21
	CONTACTO CON QUIMICOS	(M) MODERADO	8

10.1. Matrices de Riesgo

10.1.1. Matrices de Riesgo para los puestos del área de Pelambre

Tabla 122: Matrices de riesgo. Jefe y Supervisores de Pelambre

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Jefe de Pelambre y Supervisores de Pelambre	**Condiciones de Seguridad** 1. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento 2. Piso resbaloso, canales de desagüe/Caídas al mismo nivel 3. Plataformas de trabajo, escaleras, rampas/Caídas a distinto nivel 4. Batanes/Atrapamiento	1. Moderado 2. Trivial 3. Moderado 4. Tolerable	2	1	Delimitación de los pasillos de circulación vehicular y peatonal
				2	Respetar en todo momento las señalizaciones
				3	Utilización de botas antideslizantes
				4	Organizar plan de limpieza en la superficie del área de Pelambre.
				5	Sujetarse firmemente de los pasamanos, siempre que sea necesario
				6	Mejoramiento de las escaleras.
				7	Proteger con barandas las plataformas de trabajo.
				8	Mantenerse alejado de la maquina cuando está rotando
				9	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.

	Contaminantes Químicos 1. Batanes/Contacto con químicos	1. Tolerable	2	1	Equipar a trabajadores con Equipos de Protección adecuados
				2	Utilización de equipos de protección personal básicos para la manipulación de químicos
				3	Se utilizan los productos químicos de acuerdo a las concentraciones estipuladas en las fichas técnicas

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 123: Matrices de riesgo. Auxiliar de pelambre

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/ Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Auxiliar de Pelambre	**Condiciones de seguridad** 1. Piso resbaloso, canales de desagüe/Caídas al mismo nivel 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento 3. Cuchillos/Contacto con objetos cortantes 4. Trabajo en altura/Caídas a distinto nivel	1. Tolerable 2.Moderado 3.Tolerable 4.Moderado	9	1	Áreas de trabajo libres de obstáculos y desperdicios en el suelo, utilizar botas antideslizantes
				2	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Pelambre.
				3	Delimitación de los pasillos de circulación vehicular y peatonal.
				4	Respetar las señalizaciones correspondientes
				5	Equipamiento de las montacargas con espejos, sirenas, etc.
				6	Señalización de transito de montacargas.
				7	Se suministra y supervisa el uso de guantes de tela y hule
				8	Enfundar siempre que no se esté utilizando la herramienta corto punzante.
				9	Equipar a los trabajadores de guantes anti cortes.
				10	Utilizar arnés al momento de cargar batans

				11	Equipar con equipos de protección para trabajo en altura.
				12	Instalar cuerda salvavidas.
				13	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 124: Matrices de riesgo: Operario de batanes de Pelambre

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/ Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de batanes de Pelambre	**Condiciones de seguridad** 1. Batanes/Atrapamiento 2. Escaleras, plataformas de trabajo/Caídas a distinto nivel 3. Electricidad/Contacto eléctrico indirecto 4. Electricidad/Incendio	1. Moderado 2. Tolerable 3. Tolerable 4. Tolerable	8	1	Reparar sistema de paro de los batanes.
				2	Manejo adecuado del panel de control del equipo.
				3	Mantenerse alejado de la maquina mientras esté rotando
				4	Sujetarse firmemente a los pasamanos, siempre que sea necesario
				5	Mantenimiento de escaleras del área de pelambre
				6	Señalizar escaleras del área.
				7	Mantenimiento a todo el sistema eléctrico de la planta
				8	Dotación y manutención de los equipos de extinción de incendios
	Contaminantes Químicos 1. Contacto con químicos	1. Moderado	8	1	Actualizar fichas técnicas y seguridad de productos químicos.
				2	Brindar Equipo de Protección adecuado
				3	Equipos de protección básicos para la manipulación de químicos

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 125: Matrices de riesgo. Contador de pieles de Pelambre

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/ Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Contador de pieles de Pelambre	**Condiciones de Seguridad** 1.Montacargas/Contacto con objetos en movimiento 2. Piso resbaloso/Caídas al mismo nivel 3. Rampas/Caídas a distinto nivel	1. Moderado 2. Trivial 3. Trivial	2	1	Delimitación de los pasillos de circulación vehicular y peatonal
				2	Respetar en todo momento las señalizaciones correspondientes
				3	Acondicionar montacargas con espejos y sirena
				4	Utilizar botas antideslizantes
				5	Señalización y requerimientos mínimos de seguridad
				6	Elaborar plan de limpieza para el área de pelambre
				7	Señalización de transito de montacargas.
				8	Señalizar escaleras y rampas del área.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 126: Matrices de riesgo. Descarnadores de Pelambre

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Descarnadores de Pelambre	**Condiciones de Seguridad** 1. Escaleras, plataformas de trabajo/Caídas a distinto nivel 2. Descarnadora/Atrapamiento	1.Tolerable 2. Tolerable	6	1	Uso de botas antideslizantes
				2	Instalar barandas a escaleras ubicadas en el área de descarne
				3	Señalizar escaleras del área
				4	Se cuenta con sistema de paro de emergencia
				5	Conservar lo más alejado posible los miembros superiores e inferiores de las partes móviles del equipo

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 127: Operador de montacargas de Pelambre

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operador de montacargas de Pelambre	**Condiciones de Seguridad** 1. Carga transportada/Volcadura 2. Piso resbaloso/Choque	1.Tolerable 2. Tolerable	1	1	Asegurar que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las horquillas
				2	Capacitación sobre cargas máximas a transportar.
				3	Redactar procedimiento de trabajo
				4	Operar el montacargas de manera prudente

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

10.1.2. Matrices de Riesgo para los puestos del área de Curtido

Tabla 128: Matrices de riesgo. Jefe y Supervisores de Curtido

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Jefe y Supervisores de Curtido	**Condiciones de Seguridad** 1. Piso resbaloso, canales de desagüe/Caídas al mismo nivel 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento 3. Escaleras, plataformas de trabajo/Caídas a distinto nivel 4. Batanes/Atrapamiento	1. Trivial 2. Tolerable 3. Moderado 4. Tolerable	4	1	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Curtido.
				2	Señalizaciones y requerimientos mínimos de seguridad
				3	Equipamiento de los montacargas con espejos, sirenas, etc.
				4	Señalizar tránsito de montacargas.
				5	Espacios de uso común libre de obstáculos o pequeñas partículas derivados del proceso productivo
				6	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.
				7	Mantenerse alejado de la maquina cuando esté rotando
				8	Sujetarse firmemente a los pasamanos siempre que sea necesario
	Contaminantes Químicos 1.Batanes/Contacto con químicos	1. Tolerable	4	1	Se suministran equipos de protección básicos para la manipulación de químicos

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 129: Matrices de riesgo. Auxiliar de Curtido

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Auxiliar de Curtido	**Condiciones de Seguridad** 1. Piso resbaloso, canales de desagüe/Caídas al mismo nivel 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento 3. Cuchillo/Contacto con objetos cortantes 4. Trabajo en altura/Caídas a distinto nivel	1. Trivial 2. Tolerable 3. Trivial 4. Moderado	3	1	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Curtido.
				2	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.
				3	Utiliza botas antideslizantes
				4	Señalizaciones y requerimientos mínimos de seguridad en esta área
				5	Equipamiento de las montacargas con espejos, sirenas, etc.
				6	Señalizar el tránsito de montacargas.
				7	Se suministra y supervisa el uso de guantes de tela y hule
				8	Enfundar siempre que no se esté utilizando la herramienta corto punzante
				9	Utilizar guantes anti cortes
				10	Instalar cuerda salvavidas.
				11	utilización de arnés
				12	Equipar con equipos de protección para trabajo en altura.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 130: Matrices de riesgo. Auxiliar de dividido en tripa

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Auxiliar de dividido en tripa	**Condiciones de Seguridad** 1. Piso resbaloso/Caídas al mismo nivel 2. Cuchillo/Contacto con objetos cortantes	1. Trivial 2. Trivial	3	1	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de dividido en tripa
				2	Áreas de trabajo libres de obstáculos y desperdicios en el suelo
				3	Utilizan botas antideslizantes
				4	Se suministran guantes de tela y hule
				5	Enfundar siempre que no se esté utilizando la herramienta corto punzante
				6	Equipar a trabajadores con fundas para los cuchillos y guantes anti-corte.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 131: Matrices de riesgo. Auxiliar recuperador de cromo

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Auxiliar recuperador de cromo	**Condiciones de Seguridad** 1. Techo a corta distancia, objetos en el piso/Contacto con objetos fijos 2. Escaleras, plataformas de trabajo/Caídas a distinto nivel 3. Obstáculos en el piso/Caídas al mismo nivel	1. Trivial 2. Tolerable 3. Tolerable	2	1	Elevación del nivel de techo en el área de pila de cromo.
				2	Mantenimiento a superficie de pila de cromo y escaleras.
				3	Asegurarse que los espacios de uso común estén libres de obstáculos
				4	Sujetarse firmemente a los pasamanos, siempre que sea necesario
				5	Señalizar el área de pila de cromo.
				6	Señalizar escaleras del área.
				7	Mantener el orden en el puesto de trabajo
				8	Limpieza del área de trabajo antes de empezar actividades

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 132: Matrices de riesgo. Operario de batanes de curtido

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de batanes de Curtido	**Condiciones de Seguridad** 1. Batanes/Atrapamiento 2. Plataforma de trabajo, escaleras/Caídas a distinto nivel	1. Tolerable 2. Moderado	8	1	Manejo adecuado del panel de control del equipo.
				2	Mantenerse alejado de la maquina cuando esté rotando.
				3	Mantenimiento a escaleras del área de curtido.
				4	Sujetarse firmemente a los pasamanos, siempre que sea necesario
				5	Señalizar escaleras del área.
	Contaminantes Químicos 1. Contacto con químicos	1. Tolerable	8	1	Se utilizan equipos de protección básicos para la manipulación de químicos

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 133: Matrices de riesgo. Calibrador de dividido en tripa

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Calibrador de dividido en tripa	**Condiciones de Seguridad** 1. Piso resbaloso/Caídas al mismo nivel	1. Trivial	1	1	Áreas de trabajo libres de obstáculos y desperdicios en el suelo
				2	Utilizan botas antideslizantes
				3	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Curtido.
				4	Mantener el área limpia.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 134: Matrices de riesgo. Contador de pieles de curtido

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Contador de pieles de Curtido	**Condiciones de Seguridad** 1. Piso resbaloso, canales de desagüe/Caídas al mismo nivel 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento	1. Trivial 2. Moderado	2	1	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de Curtido.
				2	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.
				3	Áreas de trabajo libres de obstáculos y desperdicios en el suelo
				4	Utilizan botas antideslizantes
				5	Equipamiento de las montacargas con espejos, sirenas, etc.
				6	Señalización de transito de montacargas.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 135: Matrices de riesgo. Operario de montacargas de Curtido

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operador de montacargas de Curtido	**Condiciones de Seguridad** 1. Carga transportada/Volcadura 2. Piso resbaloso/Choque	1. Moderado 2. Moderado	1	1	No sobrepasan el peso máximo a transportar por el montacargas
				2	Capacitación sobre la carga máxima a transportar
				3	Los operarios de montacargas no sobrepasan el límite de velocidad
				4	Solo manipulan el montacargas personas con licencia para conducir este tipo de vehículos

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 136: Matrices de riesgo. Operario de máquina de dividido en tripa

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina de dividido en tripa	**Condiciones de Seguridad** 1. Maquina divididora/Atrapamiento 2. Plataforma de madera/Caídas a distinto nivel 3. Piso resbaloso/Caídas al mismo nivel	1. Moderado 2. Tolerable 3. Trivial	4	1	Se proporcionan guantes de tela y hule, paletas de madera (en caso de dificultad al ingresar la piel).
				2	Elaborar plan de mantenimiento preventivo.
				3	Proporcionar guantes anti-cortes.
				4	Se proporcionan botas antideslizantes
				5	Elaborar plan de limpieza diaria al área de la máquina divididora.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 137: Matrices de riesgo. Auxiliar de subproducto

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Auxiliar de subproducto	**Condiciones de Seguridad** 1. Desnivel de piso/Caídas a distinto nivel 2. Techo, portones/Contacto con objetos cortantes 3. Canales de desagüe/Caídas al mismo nivel 4. Pieles en tarimas, portones/Caída de objetos	1. Trivial 2. Moderado 3. Trivial 4. Tolerable	5	1	Se realiza limpieza y orden diariamente
				2	Realizar cambio de hojas de zinc que están en mal estado.
				3	Reparar portones en mal estado y cubrir los bordes con resguardo adecuado.
				4	Altura de dos tarimas de pieles

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

10.1.3. Matrices de Riesgo para los puestos del área de WET-BLUE

Tabla 138: Matrices de riesgo. Jefe y supervisor de WET-BLUE

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Jefe/ Supervisor de WET-BLUE	**Condiciones de Seguridad** 1. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento 2. Piso resbaloso, canales de desagüe/Caídas al mismo nivel	1. Moderado 2. Trivial	2	1	Señalización de pasillos de circulación de Montacargas.
				2	Utilizan los pasillos señalizados para peatones.
				3	Uso de botas de hule antideslizantes
				4	Elaborar plan de limpieza para la superficie del área de WET-BLUE.
				5	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 139: Matrices de riesgos. Apuntador de WET-BLUE

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Apuntador de WET-BLUE	**Condiciones de Seguridad** 1. Piso resbaloso, canales de desagüe/Caídas al mismo nivel	1.Trivial	1	1	Uso de botas de hule antideslizantes

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 140: Matrices de riesgo. Operario de máquina escurridora de WET-BLUE

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina escurridora de WET-BLUE	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina escurridora/Atrapamiento 2. Piso resbaloso, canales de desagua/Caídas al mismo nivel 3. Electricidad/Contacto eléctrico indirecto	1. Moderado 2. Trivial 3. Moderado	9	1	Mantener las extremidades lejos de las partes móviles
				2	Instalación de resguardo a máquina
				3	Cubrir todas las líneas de electricidad de la máquina
				4	Señalizar los componentes de la máquina (color amarillo).
				5	Realizar mantenimiento a los equipos de trabajo e instalaciones eléctricas.
				6	Uso de botas de hule antideslizantes
				7	Revisión del estado de la máquina antes de iniciar actividades

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 141: Matrices de riesgo. Operario de montacargas de WET-BLUE

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operador de montacargas de WET-BLUE	**Condiciones de Seguridad** 1. Carga transportada/Volcadura 2. Piso resbaloso/Choque	1. Moderado 2. Moderado	1	1	No sobrepasan el peso máximo a transportar por el montacargas
				2	Capacitación sobre la carga máxima a transportar
				3	Los operarios de montacargas no sobrepasan el límite de velocidad
				4	Solo manipulan el montacargas personas con licencia para conducir este tipo de vehículos

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

10.1.4. Matrices de Riesgo para los puestos del área de Recurtido

Tabla 142: Matrices de riesgo. Supervisor de Recurtido

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Supervisor de Recurtido	**Condiciones de Seguridad** 1. Piso resbaloso/Caídas al mismo nivel 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento	1. Tolerable 2. Moderado	3	1	Señalizar los pasillos para peatones del área.
				2	Uso de calzado de protección.
				3	Señalización de tránsito de vehículos en el área.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 143: Matrices de riesgo. Operario de batanes de Recurtido

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de batanes de Recurtido	**Condiciones de Seguridad** 1. Batanes/Atrapamiento 2. Agua a alta temperatura, Vapor/Contacto con sustancias a alta temperatura 3. Plataformas de trabajo, escalera/Caídas a distinto nivel	1. Tolerable 2. Moderado 3. Moderado	7	1	Sistema de paro de emergencias
				2	Manejo adecuado del panel de control del equipo.
				3	Mantenerse alejado de la maquina cuando esté rotando
				4	Proporcionar delantales anti derrames.
				5	Aislar los recipientes de agua caliente y conductores de vapor.
				6	Instalar barandas alrededor de plataformas en el área de Recurtido.
				7	Señalizar escaleras del área.
	Contaminantes Químicos 1. Contacto con químicos	1. Tolerable		1	Se utiliza Equipo de Protección básico para manejo de sustancias químicas

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 144: Matrices de riesgo. Operario de máquina de escurridora de Recurtido

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina escurridora de Recurtido	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina escurridora/Atrapamiento 2. Piso resbaloso, canales de desagüe/Caídas al mismo nivel 3. Contacto eléctrico indirecto	1. Moderado 2. Tolerable 3. Tolerable	4	1	Mantener las extremidades lejos de las partes móviles
				2	Instalación de resguardo a máquina
				3	Uso de botas de hule antideslizantes
				4	Instalar rejillas para cubrir canales.
				5	Revisión del estado de la máquina antes de iniciar actividades
				6	Limpieza diaria del área de la máquina
				7	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.
				8	Cubrir todas las líneas eléctricas de la máquina

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 145: Matrices de riesgo. Operario de máquina de secado al vacío

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina de secado al vacío	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina de secado/Atrapamiento 2. Plataforma móvil/Caídas a distinto nivel 3. Sombrilla de metal/Golpe por objetos móviles	1. Moderado 2. Tolerable 3. Trivial	8	1	Revisar de manera constante el estado mecánico de la máquina y los dispositivos de seguridad.
				2	Instalar barandas móviles a plataforma de la maquina
				3	Mantener objetos en movimiento alejados del cuerpo
				4	Mantenerse alerta a la alarma de la máquina

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 146: Matrices de riesgo. Operario de colgadero

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de colgadero	**Condiciones de Seguridad** 1. Perchas de colgadero/Caída de objetos 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento	1. Moderado 2. Moderado	1	1	Utilizar casco de protección
				2	Asegurar la percha a la cadena principal.
				3	Revisar el estado del sistema de colgadero constantemente.
				4	Señalizar los pasillos para peatones.
				5	Utilizar botas de protección con punta metálica.
				6	Señalización de tránsito de vehículos

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 147: Matrices de riesgo. Operario de máquina de dividido en azul

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina de dividido en azul	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina de dividido/Atrapamiento	1. Tolerable	4	1	Utilizar guantes anti cortaduras.
				2	Proporcionar guantes anti-cortes.
				3	Elaborar procedimiento de trabajo seguro.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 148: Matrices de riesgo. Operario de máquina de estirado y secado

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina de estirado y secado	**Condiciones de Seguridad** 1. Placas de estirado/Golpe con objetos en movimiento	1. Trivial	4	1	Mantener la placa fija mientras se tensa el cuero sobre ésta.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 149: Matrices de riesgo. Operario de máquina lijadora

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina lijadora	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina lijadora/Atrapamiento	1. Trivial	8	1	Introducir el cuero de manera segura a la máquina.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 150: Matrices de riesgo. Operario de máquina de rebajado

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina de rebajado	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina rebajadora/Atrapamiento 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento	1. Moderado 2. Moderado	5	1	Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de la máquina
				2	Utilizar guantes anti cortaduras.
				3	Revisar el estado de la máquina, tanto mecánica como dispositivos de seguridad
				4	Utilizar botas de protección con puntas metálicas.
				5	Señalizar pasillos de para peatones.
				6	Señalizar tránsito de vehículos

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 151: Matrices de riesgo. Operario de máquina de ablandado/recorte

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina de ablandado/ recorte	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina ablandado/Atrapamiento 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento 3. Cuchillas/Contacto con objetos cortantes	1. Tolerable 2. Tolerable 3. Tolerable	7	1	Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de la máquina.
				2	Señalizar los pasillos para peatones.
				3	Uso de calzado de protección.
				4	Señalización de tránsito de vehículos.
				5	Tomar de manera correcta la cuchilla

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 152: Matrices de riesgo. Supervisor de selección

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Supervisor de selección	**Condiciones de Seguridad** 1. Cuchilla/Contacto con objetos cortantes 2. Montacargas/Contacto con objetos en movimiento	1. Tolerable 2. Moderado	1	1	Proporción de guantes de tela
				2	Supervisar el uso de EPP a los trabajadores.
				3	Señalizar los pasillos para peatones del área.
				4	Brindar calzado de protección.
				5	Señalización de tránsito de vehículos.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

10.1.5. Matrices de Riesgo para los puestos del área de Acabado

Tabla 153: Matrices de riesgo. Supervisor de Acabado

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Supervisor de Acabado	**Condiciones de Seguridad** 1. Mesas rodantes/Golpes con objetos 2. Canales de desagüe/Caídas al mismo nivel	1. Tolerable 2. Trivial	1	1	Realizar mantenimiento a mesas.
				2	Señalizar área de circulación de peatones.
				3	Ordenar el área de Acabado.
				4	Canales cubiertos con rejillas de madera.
				5	Caminar sobre pasillos señalados para uso de peatones

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 154: Matrices de riesgo. Auxiliar de bodega de producto terminado:

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Auxiliar de bodega de producto terminado	**Condiciones de Seguridad** 1. Rollos de cuero en el piso/Golpe con objetos	1. Trivial	3	1	Circular por zonas despejadas

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 155: Matrices de riesgo. Operario de máquina medidora

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina medidora	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina medidora/Atrapamiento 2. Mesas rodantes/Golpe con objetos	1. Trivial 2. Tolerable	3	1	Realizar mantenimiento a las mesas rodantes del área.
				2	Máquina equipada con dispositivos de protección.
				3	Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de las máquinas.
				4	Utilizar calzado de seguridad.
				5	Señalizar área de circulación de peatones.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 156: Matrices de riesgo. Operario de plancha

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de plancha	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina de plancha/Atrapamiento 2. Canales de desagüe/Caídas al mismo nivel	1. Tolerable 2. Tolerable	3	1	Máquinas equipadas con dispositivos de seguridad.
				2	Redactar procedimiento de trabajo seguro
				3	Los operarios portan guantes de tela

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 157: Matrices de riesgo. Auxiliar de cuarto de colores

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Auxiliar de cuarto de colores	**Condiciones de Seguridad** 1. Canales de desagüe/Caídas al mismo nivel	1. Trivial	2	1	Uso de botas de hule antideslizantes.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 158: Matrices de riesgo. Operario de máquina Roller

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina Roller	**Condiciones de Seguridad** 1. Máquina Roller/Atrapamiento 2. Canales de desagüe/Caídas al mismo nivel	1. Trivial 2. Tolerable	4	1	Ubicación de rejillas metálicas móviles y fijas en los canales de desagües de agua.
				2	La máquina está ocupada con dispositivos de seguridad.
				3	Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de las máquinas.

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 159: Matrices de riesgo. Selección de cuero acabado

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Selección de cuero acabado	**Condiciones de Seguridad** 1. Cuchilla/Contacto con objetos cortantes 2. Canales de desagüe/Caídas al mismo nivel	1. Tolerable 2. Trivial	1	1	Uso de guantes de tela

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

Tabla 160: Matrices de riesgo. Operario de máquina Spray

Matriz de Riesgo					
Puesto	Peligro Identificado/Riesgo Estimado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas	
Operario de máquina Spray	**Condiciones de Seguridad** 1. Maquina/Atrapamiento 2. Canales de desagüe/Caídas al mismo nivel	1. Trivial 2. Trivial	4	1	Máquina equipada con dispositivo de seguridad.
				2	Mantener las extremidades lejos de las partes móviles de la máquina

Fuente: Elaborado por autor del presente estudio monográfico

XI. CONCLUSIONES

Se elaboró el plan de prevención de riesgos en la planta de producción de la empresa **Tenería La Fuente**, los planes de acción fueron desarrollados para cada puesto de trabajo y las medidas recomendadas en base a la valoración de los riesgos.

Se identificaron los peligros existentes por medio de las herramientas establecidas. Se dieron a conocer los puntos débiles de la empresa en el cumplimiento de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618), mediante las listas de verificación (check-list).

Se identificaron 12 peligros en el área de Pelambre, siendo el más recurrente la montacargas; 17 peligros en el área de Curtido, siendo el piso resbaloso el de mayor presencia; 5 peligros en el área de WET-BLUE, con el piso resbaloso como más recurrente; 8 peligros en el área de Recurtido, donde las máquinas predominan generando peligro a los trabajadores y 6 peligros en el área de Acabado, siendo los canales de desagüe los de mayor impacto.

Los trabajadores tienen conocimiento de los peligros a los que están expuestos durante la jornada de trabajo, esto se ha logrado mediante capacitaciones.

La evaluación de riesgos mostró que la mayoría de los riesgos no se estiman más allá de un nivel moderado, por lo tanto, los trabajadores no están expuestos a condiciones extremadamente dañinas o tan graves que se deban suspender las labores.

El total de riesgos evaluados fueron 96; los riesgos no controlados suman en total 50 que representan el 52% del total, de los cuales el 24% corresponde a riesgos con estimación trivial, 34% a riesgos tolerables y 42% a riesgos moderados.

El mapa de riesgos detalla la posición de los de riesgos controlados y no controlados dentro de la planta de producción, los cuales son derivados de Agentes Químicos y Condiciones de Seguridad.

XII. RECOMENDACIONES

- Brindar a auxiliares de las áreas de Pelambre y Curtido cinturones de seguridad.
- A los trabajadores que se encuentran la mayoría de la jornada expuestos al sol, se les debe dar gorras o sombreros.
- Almacenar los Equipos de Protección para el sistema respiratorio en lugares adecuados y lejos de sustancias químicas.
- Aislar de la planta de producción las bodegas de productos químicos.
- Implementar momentos para la higiene de los trabajadores que están en contacto con productos químicos. Además de sistemas de limpieza más eficientes.
- Crear campaña de información más aguda para jefes de áreas y para trabajadores en general. Dar a conocer las Normas en tema de higiene y seguridad del trabajo a todos los trabajadores de la empresa.
- Establecer procedimientos de trabajo para todos los puestos que componen la empresa.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

Asfahl, C. R., & Rieske, D. W. (2010). *Seguridad Industrial y administracion de la Salud.* Mexico: Pearson Educacion.

Direccion general de relaciones laborales. (2006). *Manual para la identificacion y evaluacion de riesgos laborales.* Barcelona: Generalitat de Catalunya.

Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. (13 de Julio de 2007). *La Gaceta*, págs. 1-47.

Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo relativa a la Prevencion y Extincion de Incendios en los Lugares de Trabajo. (21 de Junio de 2002). *La Gaceta, Diario Oficial*.

Norma Ministerial sobre las Disposiciones Basicas de Higiene y Seguridad Del Trabajo aplicables a los Equipos e Instalaciones Electricas. (19 de Junio de 2000). *La Gaceta, Diario Oficial*.

Norma Ministerial sobre las Disposiciones Basicas de Higiene y Seguridad en Los Lugares de Trabajo. (3 de Agosto de 2001). *La Gaceta, Diario Oficial*.

Norma Ministerial sobre las Disposiciones Minimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Trabajo. (9 de Abril de 1996). *La Gaceta, Diario Oficial*.

Procedimiento Tecnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluacion de Riesgo en los Centros de Trabajo. (2009). *La Gaceta, Diario Oficial*, págs. 1-13.

Resolucion Ministerial sobre Higiene Industrial en los Lugares de Trabajo. (12 de Septiembre de 2001). *La Gaceta*.

Seccion de Salud Ocupacional. (3 de 11 de 2015). *Universidad del Valle-Colombia.* Obtenido de Salud Ocupacional: saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm

XIV. GLOSARIO

Batanes	Los batans convencionales están basados en el uso de una fuerza de desplazamiento (rotación), que alcanza su óptimo de efecto mecánico al girar al 66% de la fuerza centrífuga para una masa dada, consiguiéndose una parábola desplazamiento de los cueros, lo que implica el levantamiento y caída de éstos, además, ayudado por el uso de las estacas interiores, y el baño correspondiente.
Baumé	Es una escala usada en la medida de las concentraciones de ciertas soluciones (jarabes, ácidos).
Carnaza	La capa inferior de una piel o un cuero, separada mediante la máquina de dividir. En cueros muy gruesos, puede obtenerse también un descarne intermedio.
Curtición	Conjunto de operaciones físico-químicas, que mediante el adecuado uso de productos químicos, convierten a la piel (comúnmente llamada cuero) en un material durable e imputrescible.
Curtido	Piel o cuero curtido exclusivamente con sales de cromo o con éstas conjuntamente con pequeñas cantidades de otro curtiente, usado para coadyuvar al proceso de curtición al cromo y no en cantidad suficiente para alterar el carácter esencial de la curtición al cromo.
Dividido en azul	La capa externa o del lado del pelo o la lana, de un cuero o de una piel que ha sido dividida en dos o más capas,

	mediante la máquina de dividir luego del proceso de curtición y la piel denominada “WET-BLUE”.
Pelambre	Proceso a través del cual se disuelve el pelo utilizando cal y sulfuro de sodio, produciéndose además, al interior del cuero, el desdoblamiento de fibras a fibrillas, que prepara el cuero para la posterior curtición. La cal se mezcla con sulfito de sodio para aflojar la lana y pelo, o disolver estos, produciendo un aflojamiento de la estructura fibrosa con el fin de preparar la piel para los procesos siguientes.
Recurtido	Pieles o cueros curtidos parcialmente, que han sido sometidos posteriormente a una curtición adicional, con materias curtientes similares o distintas a las de la primera curtición.
WET-BLUE	Cueros curtidos al cromo con un alto contenido de agua y sin ningún tratamiento posterior.

XV. ANEXOS

15.1. Anexo 1. Resumen de accidentes laborales

Tabla 1. Accidentes registrados en el año 2013

	Áreas de Ocurrencia					
Áreas Especificas	**-**	**Curtido**	**Pelambre**	**Recurtido**	**Vestidores**	**Total general**
-	11		5			16
Bascula			1			1
Carretera	7					7
Descarnadora			5			5
Divididora		2				2
Mesanine 1, Pelambre			1			1
Pelambre			6			6
Pila de residuos			1			1
Recepción de pieles			2			2
Residuos de descarne			1			1
Vestidores					3	3
Batanes Pelambre			4			4
Batanes Recurtido				1		1
Batanes Curtido		1				1
Desconocido	1					1
Total general	**19**	**3**	**26**	**1**	**3**	**52**

Tabla 2. Accidentes registrados en el año 2014

	Área de Ocurrencia					
Área Especifica	**-**	**Curtido**	**Mantenimiento**	**Pelambre**	**Recurtido**	**Total general**
-	11				1	12
Batan	1					1
Carretera	1					1
Descarnadora				1		1
Divididora		2				2
Mantenimiento			1			1
Pelambre				1		1
Rebajadora					1	1
Recorte					1	1
Recurtido					1	1
Toggling					2	2
Batanes Curtido		2				2
Batanes Recurtido					1	1
Total general	**13**	**4**	**1**	**2**	**7**	**27**

Tabla 3. Accidentes registrados en el año 2015

	Áreas de Ocurrencia									
Áreas Especificas	**-**	**Acabado**	**Bodega de químicos**	**Curtido**	**Mantenimiento**	**Pelambre**	**Recurtido**	**STAR**	**WET-BLUE**	**Total general**
-	8	1					1			10
Ablandado							3			3
Bodega de químicos			1							1
Carga							1			1
Descarne						3				3
Deshidratador								1		1
Dividido				1			1			2
Laboratorio							1			1
Mantenimiento					3					3
Pelambre						1				1
Plancha		1								1
Rebajadora							3			3
Roller		1								1
Subproducto				2						2
Toggling							1			1
WET-BLUE									1	1
Batanes Curtido				2						2
Batanes Pelambre						2				2
Total general	**8**	**3**	**1**	**5**	**3**	**6**	**11**	**1**	**1**	**39**

15.2. Anexo 2. Listas de verificación (check-list)

Lista de Verificación de Condiciones de Seguridad Industrial					
Datos Generales					
Empresa:	AMARAL CONSULTING INC-TENERIA LA FUENTE		**No. De Trabajadores:**	205	
Área de Estudio:	Ribera, Recurtido y Acabado, Mantenimiento, STAR		**Fecha:**	16 de Diciembre de 2015	
Instrucción: Marque con una X la columna que corresponda					
Leyenda: B: Bueno, M: Malo, N/A: No Aplica					
Elementos	**B**	**M**	**N/A**	**Observaciones**	
Ley 618. Título IV. Capítulo I: Condiciones Generales					
Art. 73.- El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo deberán ofrecer garantías de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.	X			Mejorar las condiciones del piso, donde haya aberturas sobretodo es las áreas de pelambre y curtido. Mejorar la situación de las condiciones de los arcos, área de Pelambre.	
Art. 74.- El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo deberán también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial de incendio y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores. A tal efecto los lugares de trabajo deberán ajustarse, en lo particular, a lo dispuesto en el Reglamento que regule las condiciones de protección contra incendios y fenómenos climatológicos o sismológicos que le sean de aplicación.	X			Eliminación de los obstáculos de salida de los trabajadores y de emergencia en: escurridora en área de Wet-blue, máquinas de ablandadora y vacío Recurtido.	
Art. 75.- El diseño y característica de las instalaciones de los lugares de trabajo deberán garantizar:	X			Ordenar el sistema del tendido eléctrico en todas las áreas de la empresa y tuberías de agua aérea.	

a. Que las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo puedan ser utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores.				
Art. 75.- b. Que dichas instalaciones y dispositivos de protección cumplan con su cometido, dando protección efectiva frente a los riesgos que pretenden evitar. Las instalaciones de los lugares de trabajo deberán cumplir, en particular, la reglamentación específica que le sea de aplicación.	X			
Art. 76.- La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.	X			Garantizar la iluminación y funcionamiento de un 100% de todos los tubos de lámparas en toda la empresa.
Art. 77.- Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico de los lugares de trabajo no deberán constituir tampoco, en la medida de lo posible, una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.	X			Mejorar las condiciones de ventilación para un mejor confort térmico de los trabajadores en las áreas de subproducto, acabado y Recurtido (vacío y lija).
Art. 78.- Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose, en este caso, a lo establecido en la presente ley y demás disposiciones que se establezcan en su Reglamento.	X			Establecer un área de atención médica para los trabajadores en caso de accidentes y primeros auxilios. Y posibilidad de una enfermera
Ley 618. Título IV. Capítulo II: Orden, Limpieza y Mantenimiento				
Art. 79.- Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad.	X			Mantener limpio y ordenado todas las áreas de movilización y de salidas de la empresa, evitando tener obstáculos, especialmente en Wet-blue y Recurtido
Art. 80.- Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, deberán ser objeto de mantenimiento periódico y se limpiarán	X			Elaborar y ejecutar un plan de mantenimiento

periódicamente, siempre que sea necesario, para mantenerlas limpias y en condiciones higiénicas adecuadas.				correctivo y preventivo hacia las máquinas
Art. 81.- Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúan o para terceros. Para ello dichas operaciones deberán realizarse, en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados.	X			
Ley 618. Título IV. Capitulo III: Seguridad Estructural				
Art. 82.- Todos los edificios permanentes o provisionales, serán de construcción segura y atendiendo a las disposiciones estipuladas en el Reglamento de Seguridad en las Construcciones; para así evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.	X			
Art. 83.- Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sido calculados.	X			
Art. 84.- Se indicarán por medio de rótulos las cargas que los locales puedan soportar o suspender, quedando prohibido sobrecargar los pisos y plantas de los edificios.	X			Señalizar indicando el peso de soporte, sobre todo en las áreas de bodega y oficina de acabado.
Ley 618. Título IV. Capítulo V: Suelo, Techos y Paredes				
Art. 87.- El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serio con el uso y de fácil limpieza, estará al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al 10 por 100.	X			Instalar de rejillas en los canales de evacuación de aguas de proceso en las áreas de pelambre, curtido, Recurtido y STAR.
Art. 88.- Las paredes serán lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.	X			
Art. 89.- Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. Si han de soportar o suspender cargas deberán ofrecer resistencia	X			Darle mantenimiento y reparación a las láminas de zinc y madera que soportan

suficiente para garantizar la seguridad de los trabajadores.				el techo, en pelambre, curtido y Recurtido.
Ley 618. Título IV. Capítulo VI: Pasillos				
Art. 90.- Los corredores, galerías y pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias M trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a. 1.20 metros de anchura para los pasillos principales. b. 1 metro de anchura para los pasillos secundarios.	X			
Art. 91.- La separación entre máquinas u otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca menor a 0.80 metros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina.	X			Señalizar con pintura amarilla el área de máquina a máquina y evitar obstáculos entre ellas.
Art. 92.- Cuando existan aparatos con órganos móviles, que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.	X			Señalizar con franjas amarillas todos los pasillos de la empresa que indiquen la movilización de los trabajadores como limitación de máquinas y equipos.
Ley 618. Título IV. Capitulo VII: Puertas y Salidas				
Art. 93.- Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista y estar protegidas contra la rotura o ser de material de seguridad, cuando éstas puedan suponer un peligro para los trabajadores.	X			Señalizar las salidas de emergencia fundamentalmente de pelambre, Recurtido, mantenimiento y acabado.

Art. 94.- Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reunirán las mismas condiciones y además: Las puertas que se cierran solas deberán ser o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.			X	
Art. 95.- Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o su planta permanecerá bloqueada (aunque esté cerrada), de manera, que impida la salida durante los períodos de trabajo.			X	
Ley 618. Título IV. Capitulo XII: Sala de Vestidores y Aseo				
Art. 108.- En estos locales deberá existir lavamanos con su respectiva dotación de jabón. A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente no higiénicos o que manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios elementos específicos de limpieza necesarios.	X			Garantizar productos de limpieza como jabón, alcohol, toallas.
Ley 618. Título IV. Capitulo XIV: Duchas				
Art. 112.- Cuando la empresa se dedique a actividades que normalmente impliquen trabajos no higiénicos, se manipulen sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, se esté expuesto al calor excesivo, se desarrollen esfuerzos físicos superiores a los normales o lo exija la higiene del procedimiento de fabricación, se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada.			X	
NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. ANEXO 1				
1.1.4 ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO				
1.1.4. a. Todas las plataformas, escaleras y descansillos ofrecerán suficiente resistencia para soportar una carga móvil no menor de 500 kilogramos por metro cuadrado y con un coeficiente de seguridad de cuatro.	X			
1.1.4. b. Las escaleras y plataformas de material perforado no tendrán intersticios que permitan la caída de objetos.			X	

1.1.4. c. Ninguna escalera tendrá una altura mayor de 3.70 metros entre descansos, los descansos intermedios tendrán como mínimo 1.12 metros medidos en dirección a la escalera. El espacio libre vertical no será inferior a 2.2 metros desde los peldaños.	X			
1.1.4. d. Las escaleras, excepto las de servicio, tendrán al menos 90 centímetros de ancho y su inclinación respecto al horizontal no podrá ser menor de 20 ni mayor de 45 grados.	X			Mejorar las condiciones en base a las medidas legales de la escalera ubicada en la oficina de Acabado.
1.1.4. e. Todas las escaleras que tengan cuatro peldaños o más se protegerán con barandillas en los lados abiertos.			X	
1.1.4. f. Las escaleras entre paramentos de anchura inferior a un metro tendrán por lo menos un pasamano, preferentemente al lado derecho en sentido descendente.	X			
1.1.4. g. Las escaleras cuya anchura sea igual o superior a un metro tendrán una barandilla en cada lado abierto y pasamanos en los cerrados.			X	
1.1.4. h. La altura de las barandillas y pasamanos de las escaleras no será inferior a 90 centímetros.	X			
1.1.4.i. La anchura libre de las escaleras de servicios será al menos de 55 centímetros.	X			
1.1.4.j. La inclinación de las escaleras de servicios no será mayor de 60 grados y la anchura mínima de los escalones de 15 centímetros.	X			
1.1.4.k. La abertura de ventanas en los descansos de las escaleras cuando sean mayores de 30 centímetros de anchura y el antepecho éste a menos de 90 centímetros sobre el descanso, se resguardarán con barras, listones o enrejados para evitar caídas.			X	
1.1.6 ESCALERAS DE MANO				
1.1.6.a. Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y en su caso de aislamiento o in-combustión.	X			

1.1.6.b. Cuando sean de madera los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.	X			
1.1.6.c. Las escaleras de madera no deberán pintarse.	X			
1.1.6.d. Se prohíbe el empalme de dos escaleras a no ser que su estructura cuente con dispositivos especialmente preparados para ello.			X	
1.1.6.e. Las escaleras de mano simples no deben salvar más de cinco metros, al menos que estén reforzados en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 5 metros.	X			
1.1.6.f. Para alturas mayores de 5 metros se usarán escaleras especiales que permitan su fijación por su cabeza y su base, para su uso será preceptivo el cinturón de seguridad.	X			
1.1.7 PLATAFORMAS DE TRABAJO				
1.1.7.a. Las plataformas de trabajo, fijas o móviles estarán construidas de material sólido y su estructura y resistencia serán proporcionadas a las cargas móviles que haya que soportar.	X			
1.1.7.b. Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.	X			Se deberán de mantener los pisos de las plataformas en un estado limpio, seco y evitar tener obstáculos que impidan circulación.
1.1.7.c. Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento o caídas.			X	
1.1.8 ABERTURAS EN PISOS				
1.1.8.a. Las aberturas en los pisos estarán siempre protegidas con barandillas de altura no inferior a 0.90 metros y con plintos o rodapiés de 15 centímetros de altura.			X	
1.1.8.b. Las aberturas para escalas estarán protegidas por todos los lados y con barandilla móvil en la entrada.			X	

1.1.8.c. Las aberturas para escaleras estarán protegidas por todos los lados excepto por el de entrada.			X	
1.1.8.d. Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dos restantes cuando se usen ambos para entrada y salida.			X	
1.1.8.e. Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre bisagras al ras del suelo, en cuyo caso, siempre que la cubierta no este colocada, la abertura estará protegida por barandilla portátil.			X	
1.1.8.f. Los agujeros destinados exclusivamente a inspección podrán ser protegidos por una cubierta de resistencia adecuada sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar.			X	
1.1.10. BARANDILLAS Y PLINTOS (RODAPIES)				
1.1.10.a Las barandillas y plintos o rodapiés serán de material rígido y resistente.			X	
1.1.10.b. La altura de las barandillas será de 90 centímetros como mínimo a partir del piso, y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 centímetros.			X	
1.1.10.c. Los plintos tendrán una altura mínima de 15 cm. sobre el nivel del piso.			X	
1.1.10.d. Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 kilogramos por metro lineal.			X	

Lista de Verificación de Condiciones de Seguridad Industrial de los Equipos de Trabajo				
Datos Generales				
Empresa:	AMARAL CONSULTING INC-TENERIA LA FUENTE	**No. De Trabajadores:**		240
Área de Estudio:	General	**Fecha:**		16 de diciembre de 2015
Instrucción: Marque con una X la columna que corresponda				
Leyenda: B: Bueno, M: Malo, N/A: No Aplica				
Elementos	**B**	**M**	**N/A**	**Observaciones**
Ley 618. Título VI: DE LA SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO				
Art. 131.- Los Equipos y dispositivos de Trabajo empleados en los procesos productivos deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo.	X			
Art. 132.- Para la iniciación de operaciones en los centros de trabajo que cuentan con instalaciones de equipos de trabajo o máquinaria, se requerirá inspección previa de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo a fin de comprobar que se garantizan las condiciones mínimas de higiene y seguridad del trabajo.	X			
NORMA MINISTERIAL SOBRE LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. ANEXO 1				
PUESTA EN MARCHA Y PARADA DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO				
1.- Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo deberán ser claramente visibles e identificables, con una señalización adecuada.	X			
2.- La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre el sistema de accionamiento previsto a tal efecto,	X			

respetándose lo dispuesto en el párrafo 2 del Arto. 5.				
3.- Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha.	X			
4.- Si fuera pertinente, en función de los riesgos que presente un equipo de trabajo y del tiempo de parada normal, dicho equipo deberá estar provisto de un dispositivo de parada de emergencia.	X			
MEDIOS DE PROTECCION Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO				
5.- Los equipos de trabajo que produzcan riesgos debidos a caídas de objetos o a proyecciones, deberán estar provistos de dispositivos de seguridad adecuados a dichos riesgos. Cualquier equipo de trabajo que origine riesgos debido a emanaciones de gases, vapores o líquidos o a emisiones de polvo, deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o de extracción cerca de la fuente correspondiente a dichos riesgos.	X			
6.- Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico agresivo, que puedan causar accidentes por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante o proyectiva, deberán ir equipados con protectores o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o detengan las maniobras peligrosas antes de poder acceder a dichas zonas.	X			
7.- En los casos en que exista riesgo de estallidos o de ruptura de los elementos de un equipo de trabajo, que pueda causar peligro para la seguridad o la salud de los trabajadores, deberán adoptarse las medidas de protección adecuadas.	X			
8.- Si fuera necesario para la seguridad o la salud de los trabajadores, los equipos de trabajo y sus	X			

elementos deberán estar estabilizados por fijación o por otros medios.				
9.- Los protectores y los dispositivos de protección: -Deberán ser de construcción sólida y resistente. -No deberán ocasionar riesgos adicionales. -No deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar. -Deberán situarse a suficiente distancia de la zona peligrosa. -No deberán limitar la observación del ciclo de trabajo más de lo necesario. -Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en el que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.	X			Velar porque los protectores y resguardos de las máquinas y motores se encuentren bien fijos, debiendo eliminar todos aquellos dispositivos de seguridad no adecuados en los protectores (cordones, bolsas plásticas, manilas, etc.) que están ubicados en las áreas de pelambre, curtido y Recurtido.
10.- Las partes de las máquinas en que existan agresivos mecánicos y donde no realice el trabajador acciones operativas, dispondrán de resguardos eficaces, que cumplan las condiciones indicadas en el inciso anterior.	X			
11.- Para proteger al trabajador frente a la acción mecánica agresiva, los equipos de trabajo dispondrán de dispositivos de seguridad que limiten los campos de los movimientos operativos de aquél o interrumpan las maniobras peligrosas, antes de que pueda acceder el operario a la zona de peligro.	X			
OTROS REQUISITOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO				
12.- Las zonas y puntos de trabajo o de mantenimiento de un equipo de trabajo, deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban efectuarse, conforme a lo preceptuado sobre iluminación que aparece en la Norma Ministerial Sobre Las		X		Se deberá acondicionar un área exclusiva para el mantenimiento y reparación de equipos y máquinas que contenga iluminación, buen

Disposiciones Básicas de Higiene y Seguridad en Los Lugares de Trabajo.				ambiente, orden y limpieza.
13.- Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas contra los riesgos de contacto o de proximidad de los trabajadores.	X			
14.- Los dispositivos de alarma del equipo de trabajo deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.	X			
15.- Los dispositivos que permitan aislar el equipo de trabajo de su fuente de energía, deberán estar claramente identificables.	X			
16.- El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.		X		Se deberán elaborar etiquetas de señalización y de advertencia sobre el uso, mantenimiento y reparación de máquinas.
17.- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o calentamiento del equipo, de emanaciones de gases, polvo, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por el equipo, utilizadas o almacenadas en él.			X	
18.- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión que pueda originar el equipo o las sustancias producidas, utilizadas o almacenadas en él.	X			
19.- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de un contacto directo o indirecto con la electricidad. Durante la instalación y la utilización de equipos de trabajo movidos por energía eléctrica, se velará por que los componentes eléctricos, incluidos los cables de empalme, estén protegidos contra las influencias exteriores nocivas. Los conductores estarán suficientemente aislados. Todos los equipos de trabajo y sistemas eléctricos deberán estar conectados a tierra o protegidos por otros medios adaptados para evitar los riesgos de accidentes que puedan provocarse por		X		Deberá de establecerse un plan general que permita crear las condiciones seguras de la distribución e instalación de todos los componentes eléctricos de la empresa.

contactos directos o indirectos con la electricidad.				
20.- Los equipos de trabajo instalados o montados al aire libre deberán estar protegidos contra las descargas eléctricas atmosféricas, mediante dispositivos adecuados.			X	
21.- Si los equipos de trabajo se instalan, montan o manejan debajo o cerca de líneas eléctricas aéreas, se tomarán las medidas adecuadas para evitar cualquier descarga eléctrica por contacto de los trabajadores o a través de sus equipos.			X	
ANEXO II: CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO				
CONDICIONES DE UTILIZACION				
1.- Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer, en condiciones seguras, en los lugares adecuados, para el empleo, ajuste o mantenimiento, de los equipos de trabajo.	X			
2.- Los equipos de trabajo no se utilizarán en operaciones y en condiciones no adecuadas o contraindicadas por el fabricante o suministrador del equipo. En ningún caso un equipo de trabajo deberá utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.	X			Los equipos de trabajos deberán ser utilizados de acuerdo a su uso y no para otro (cascos de protección como depósitos de grasa o aceite).
3.- Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representa peligro para el operador.	X			
4.- Cuando se utilicen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse las precauciones, y utilizarse las protecciones individuales apropiadas, para reducir los riesgos al mínimo posible. En particular, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar, en su caso, el atrapamiento del cabello, ropas de trabajo u otros objetos que pudiera llevar el trabajador.	X			Deberán de establecerse prohibiciones a los trabajadores sobre el uso de prendas (pulseras, aretes, anillos, reloj, etc.)

5.- Cuando, durante la utilización de un equipo de trabajo, sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados; garantizando en todo caso, una distancia de seguridad suficiente.	X			
6.- Los equipos de trabajo deberán utilizarse de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores o de terceros.	X			
7.- Los equipos de trabajo no deberán someterse a sobrecarga, sobrepresiones o tensiones excesivas que puedan poner en peligro la seguridad del trabajador que los utiliza, o la de terceros.	X			
8.- Cuando la utilización de un equipo de trabajo de o pueda dar lugar a proyecciones peligrosas, sea durante su funcionamiento manual o en caso de anomalía previsible, deberán adoptarse las medidas de prevención o protección adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores.	X			
9.- Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose, en todo caso, una distancia de seguridad suficiente en relación a los trabajadores situados en sus alrededores. A tal fin, los trabajadores que los manejen, deberán disponer de condiciones adecuadas de control y de visibilidad.	X			
MANTENIMIENTO, AVERIAS Y LIMPIEZA				
10.- Las operaciones de mantenimiento, ajustes, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un riesgo para la seguridad de los trabajadores se realizarán, siempre que sea posible, tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su accionamiento accidental mientras se está efectuando la operación. Cuando la parada o desconexión no sea posible, se adoptarán las	X			Estas operaciones solamente deben de ser garantizadas por el personal establecido para tal actividad, no debiendo intervenir personas ajenas a esta. De lo contrario tomar medidas al respecto.

medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura, o fuera de las zonas peligrosas. Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea irregular, será señalizada con prohibición de su manejo a trabajadores no autorizados. Para evitar la involuntaria puesta en marcha de un equipo averiado, se bloquearán los arrancadores de los sistemas de accionamiento; en su caso se colocará en los mandos un letrero con la prohibición de maniobrarlo, que será retirado solamente por el personal autorizado.				
11.- Cuando un equipo de trabajo deba disponer de un libro de mantenimiento, éste deberá permanecer actualizado.		X		Realizar inventario tanto en físico como digital de cada manual de cada máquina y equipo.
12.- Los trabajos sin tensión sólo podrán acometerse si se han adoptado previamente las siguientes medidas, siempre que fueran necesarias para prevenir el peligro eléctrico: -La instalación o el equipo eléctrico en el que deban realizarse los trabajos se ha identificado de manera segura. -La instalación o el equipo eléctrico se ha separado de toda fuente de alimentación eléctrica. -Se han tomado medidas para impedir la realimentación por cualquier fuente de alimentación eléctrica. -Se ha comprobado con los medios apropiados la ausencia de tensión en la instalación o el equipo eléctrico. -La instalación o el equipo eléctrico se ha conectado a tierra o en cortocircuito, en todos los casos necesarios, mediante los dispositivos apropiados. -Se han dictado o adoptado medidas con objeto de prevenir la proximidad o el contacto de trabajadores con elementos en tensión, que	X			

supongan un peligro eléctrico, en los alrededores de los trabajos.				
13.- No deben acometerse los trabajos en una instalación eléctrica sin antes asegurarse de que: -No es probable que la instalación eléctrica esté desconectada. -Es probable que se realice el trabajo mientras la instalación eléctrica está conectada. -Se tomarán precauciones idóneas para prevenir los daños corporales, garantizándole al trabajador en todo momento la dotación del material de seguridad eléctrica adecuado.	X			
CONDICIONES DE UTILIZACIÓN EN SITUACIONES ESPECIALES				
14.- En ambientes especiales, tales como locales mojados o de alta conductividad eléctrica, locales con alto riesgo de incendio, atmósferas explosivas, o ambientes corrosivos, no se emplearán equipos de trabajo que, en dicho entorno, supongan un peligro para la seguridad de los trabajadores.			X	
15.- Si uno o varios trabajadores deben acceder a partes de equipos de trabajo que presenten riesgos debido a falta de oxígeno, temperatura elevada o presencia de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias, deberá elaborarse un plan de intervención y salvamento. La seguridad en el acceso de los trabajadores deberá garantizarse especialmente mediante ventilación o vaciados previos o mediante cualquier otra medida adecuada. Deberá comprobarse que se ha conseguido el resultado previsto. Las medidas de protección deberán mantenerse durante el tiempo de intervención. Durante la intervención, permanecerá en el exterior del equipo de trabajo una persona con la que exista una comunicación segura, para garantizar el salvamento del trabajador o trabajadores. El material necesario deberá estar disponible en el lugar en donde se realicen estas operaciones.			X	

16.- Si los equipos de trabajo contienen materiales que se vierten o son aspirados, se dispondrán de unos medios adecuados que mantengan a los trabajadores a suficiente distancia para evitar ser arrastrados o aspirados.			X	
17.- Si deben combinarse equipos de trabajo, deberá garantizarse su compatibilidad y su uso se limitará, en su caso, en función de las indicaciones de los fabricantes o de restricciones complementarias que garanticen la seguridad del equipo.			X	
18.- Los equipos de trabajo que se retiren de servicio deberán permanecer con sus dispositivos de protección o en su caso, se deberán adoptar las medidas necesarias para imposibilitar su uso.	X			
HERRAMIENTAS PORTATILES, MANUALES, GATAS, COLOCACION, TRANSPORTE, MANEJO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO				
19.- Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaños a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.	X			
20.- La unión entre sus elementos será firme para evitar cualquier rotura. Los engranajes y uniones de los equipos y herramientas manuales deberán de evitar proyección de los mismos.	X			
21.- Los mangos o empuñaduras de dimensión adecuada no tendrán bordes ni superficies resbaladizas y serán de material aislante en caso necesario.	X			
22.- En caso de conflicto sobre el uso apropiado de un instrumento, herramienta o equipo de trabajo, se deberá solicitar al Ministerio del Trabajo la valoración de dos (2) peritos entendidos en la materia.	X			
23.- Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.	X			

24.- Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.	X			
25.- Durante su uso estarán libres de grasa, aceites y otras sustancias deslizantes	X			
26.- Para evitar caídas y cortaduras se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.	X			
27.- Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.	X			
28.- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar con el fin de evitar accidentes de trabajo.	X			
29.- Las gatas para levantar carga se apoyarán sobre base firme, se colocarán debidamente centradas y dispondrán de mecanismos que eviten su brusco descenso.		X		Instruir al personal sobre el uso correcto y la protección de las herramientas.
30.- Una vez elevada la carga se colocarán calzos o pivotes que no serán retirados mientras algún operario trabaje bajo la carga.	X			
31.- Las gatas se emplearán solo para carga, dentro del rango permisible en función de su potencia que deberá estar grabada en la misma.	X			
32.- Las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz estarán suficientemente protegidas para evitar al operario que las maneje contactos y proyecciones peligrosas.	X			
33.- Las herramientas portátiles deberán ser sometidas a mantenimiento o reposición periódica para su correcto funcionamiento.	X			
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES				
ESTADO Y UTILIZACION DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE				
34.- Los transportadores de fuerza motriz deberán de estar provistos de dispositivos de protección para su correcta utilización.	X			
35.- Todos los elementos que constituyan la estructura, mecanismos y accesorios, serán de	X			

material sólido, bien construidos y de resistencia adecuada al uso que se les destina. Los equipos de izar deberán estar sólidamente firmes en su base.				
36.- La máxima carga útil en kilogramos en cada aparato de transporte y equipo de izar, se marcará en forma destacada y fácilmente legible.	X			
METODOS DE TRANSPORTE Y MANIPULACION DE CARGA				
37.- La elevación y descenso de las cargas se hará lentamente evitando toda arrancada o parada brusca y se hará siempre que sea posible en sentido vertical para evitar el balanceo.	X			
38.- Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de las cargas en sentido oblicuo, se tomará la máxima garantía de seguridad de conformidad al diseño, uso y especificaciones del equipo, dados por el fabricante.	X			
39.- No se deberá transportar cargas por encima de los lugares donde se transite o se labore.	X			
40.- Cuando se observe después de izada la carga, que no esté correctamente colocada, el maquinista hará sonar la señal de precaución y bajará la carga para su arreglo.	X			Se deberá de instalar en las montacargas dispositivos de seguridad como sirenas de aviso, retrovisores, pide villa, extintores.
MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE				
41.- Todo aquel equipo destinado para medios de transporte, será detenidamente revisado por personas especializadas, consignando el resultado de la revisión, así como en su caso las reparaciones necesarias en el libro correspondiente.		X		Establecer un plan de mantenimiento preventivo y correctivo en función de todos los medios de transporte que existen en la empresa.
42.- Diariamente el personal encargado de los medios de transporte, antes de iniciar la jornada, revisará todos los elementos sometidos a esfuerzo.		X		Crear charlas de inducción y de mantenimiento

43.- Periódicamente se realizará una revisión a fondo de los cables, cadenas, cuerdas, poleas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mando; así como en general de todos los elementos que conforman los medios de transporte.		X		
SEÑALIZACION DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE				
44.- Se deberá colocar carteles de señalización en las zonas de tránsito de los medios de transporte.		X		
45.- Para identificar los mandos de las máquinas, palancas, volantes de acción a mano, estructura de los equipos móviles de transporte elevado, puentes, grúas etc. estarán señalizados con color amarillo.		X		
46.- Se pintarán de color amarillo y negro: los costados de las escaleras, el frente de los peldaños, los elementos sobresalientes de las máquinas, barandas, barreras, cajas protectoras de las poleas, los ganchos de las grúas, partes anteriores y posteriores de los equipos de transporte.	X			Plan de revisión y ajustes sobre la señalización correcta en todas las áreas de la planta.

Lista de Verificación de Condiciones de Seguridad Industrial de Electricidad					
Datos Generales					
Empresa:	AMARAL CONSULTING INC-TENERIA LA FUENTE	**No. De Trabajadores:**	Desconocido		
Área de Estudio:	**Mantenimiento**	**Fecha:**	**18 de diciembre de 2015**		
Instrucción: Marque con una X la columna que corresponda					
Leyenda: B: Bueno, M: Malo, N/A: No Aplica					
Elementos		**B**	**M**	**N/A**	**Observaciones**
Ley 618. Título IX. Capítulo I: Herramientas y Equipos de Trabajo					
Art. 152.- Al realizar trabajos en equipos o circuitos eléctricos, el empleador debe suministrar las siguientes herramientas y equipos de trabajo, entre otros: a) Verificadores (detectores) de ausencia de tensión; b) Pértigas de expoxiglas (fibra de vidrio); c) Alfombras aislantes, plataformas aislantes; d) Mangueras protectoras; y e) Escaleras portátiles de fibra de vidrio o madera.		X			La empresa debe proporcionar las herramientas adecuadas
Art. 153.- En trabajos con las máquinas de elevación en líneas aéreas o en proximidad de las mismas, se admiten únicamente en los casos cuando la distancia por aire entre la parte funcional, cualquiera que fuese su posición y el hilo más próximo energizado es menor que: Voltaje y Distancia Mínima de Aproximación a) En líneas con tensión de hasta 1 kv. 1 mt. b) En líneas con tensión de 1.1 hasta 33 kv. 2.5 mts. c) En líneas con tensión de 34 hasta 140 kv. 4 mts. d) En líneas con tensión de 141 hasta 250 kv. 5 mts. e) En líneas con tensión de 251 hasta 500 kv. 9 mts.				X	

Art. 154.- Los equipos de elevación que se utilicen en líneas energizadas, deben de poseer Boon aislado y contar con conexión a tierra temporal, y deben ser operados por personal debidamente capacitado y autorizado para ello.			x	
Art. 155.- Queda prohibido realizar trabajos con máquinas elevadoras defectuosas o en mal estado. Antes de comenzar los trabajos deberán vigilarse la seguridad de las armaduras que sujetan los cabrestantes, los tensores y los demás mecanismos y en el transcurso del trabajo deberá de vigilarse la estabilidad de éstas, así como también de los acoplamientos.			X	
Ley 618. Título IX. Capítulo II: Trabajos en Locales con Riesgos Especiales				
Art. 156.- En los locales con Riesgos Eléctricos Especiales se adoptarán las medidas de seguridad, especialmente en aquellas industrias en las que se manipulen o almacenen materiales muy inflamables, tales como detonadores o explosivos en general, municiones, refinerías y depósitos. Igualmente, en los emplazamientos cuya humedad relativa alcance o supere el 50% - 60% en los locales mojados o con ambiente corrosivo.	X			
Ley 618. Título IX. Capítulo III: Riesgos Eléctricos (Baja Tensión)				
Art. 157.- Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente polarizados respecto a tierra.	X			
Art. 158.- Los conductores portátiles y los suspendidos no se instalarán ni emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 250 voltios, a menos que dichos conductores estén protegidos por una cubierta de caucho o polietileno.	X			
Art. 159.- No deberán emplearse conductores desnudos (excepto en caso de polarización), en todo caso se prohíbe su uso: 1. En locales de trabajo en que existan materiales muy combustibles o ambientes de gases, polvo o productos inflamables.	X			
Art. 159.- 2. Donde pueda depositarse polvo en los mismos, como en las fábricas de cemento, harina, hilatura, entre otros.			X	
Ley 618. Título IX. Capítulo IV: Interruptores y Corta Circuitos de Baja Tensión				

Art. 160.- Los interruptores, fusibles, Breaker y/o corta circuitos no estarán descubiertos, a menos que estén montados de tal forma que no puedan producirse proyecciones ni arcos eléctricos o deberán estar completamente cerrado, de manera que se evite contacto fortuito de personas u objetos.	X			
Art. 161.- Se prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén debidamente protegidos. Los interruptores situados en locales de carácter inflamable o explosivo se colocarán fuera de la zona de peligro, cuando esto sea imposible, estarán cerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según el caso, las cuales no se podrán abrir a menos que la fuente de energía eléctrica esté cerrada.	X			
Ley 618. Título IX. Capítulo V: Equipos y Herramientas Portátiles				
Art. 162.- La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles de cualquier tipo no podrá exceder a 250 voltios con relación a tierra. Si están provistos de motor tendrán dispositivos para unir las partes metálicas accesibles del mismo a un conductor debidamente polarizado.	X			
Ley 618. Título IX. Capítulo VI: Máquinas de Elevación y Transporte				
Art. 163.- Las máquinas de elevación y transporte se pondrán fuera de servicio mediante un interruptor unipolar general accionado a mano, colocado en el circuito principal y fácilmente identificado.	X			
Art. 164.- Los ascensores y sus estructuras metálicas, motores y paneles eléctricos de las máquinas elevadoras, deberán estar polarizados.	X			
Ley 618. Título IX. Capítulo VII: Trabajos en Líneas Eléctricas Aéreas				
Art. 165.- En los trabajos en líneas eléctricas aéreas, se considerará a efecto de seguridad, la tensión nominal del sistema y se conservarán las siguientes distancias de seguridad: Voltaje Distancia de Seguridad 1 hasta 6.6 kv. 0.3 mts. 6.7 hasta 13.8 kv. 0.6 mts. 14.4 hasta 33.3 kv. 0.9 mts. 34 hasta 125 kv. 3 mts. 126 hasta 250 kv. 4.5 mts.			X	

251 hasta 330 kv. 7.5 mts.				
Art. 166.- Se suspenderá el trabajo cuando haya lluvia o tormenta eléctrica próxima al lugar del trabajo.			X	
Ley 618. Título IX. Capítulo IX: Instalaciones de Alta Tensión				
Art. 168.- Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente aislados respecto a tierra.			X	
Art. 169.- Los conductores subterráneos en bandeja (canaletas o tuberías) se instalarán y emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 13,800 voltios, pero estarán protegidos por una cubierta de polietileno.			X	
Art. 170.- Los conductores suspendidos se instalarán y se emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 13,800 voltios, y se encontrarán fuera del alcance de las personas.			X	

Lista de Verificación de Condiciones de Seguridad Industrial de Incendios					
Datos Generales					
Empresa:	AMARAL CONSULTING INC-TENERIA LA FUENTE	**No. De Trabajadores:**	240		
Área de Estudio:	General	**Fecha:**	17 de diciembre de 2015		
Instrucción: Marque con una X la columna que corresponda					
Leyenda: B: Bueno, M: Malo, N/A: No Aplica					
Elementos	**B**	**M**	**N/A**	**Observaciones**	
Ley 618. Titulo XI. Capítulo I: Prevención de Incendios					
Art. 181.- Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustible y estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, se construirán a conveniente distancia entre sí y aislados de los restantes centros de trabajo.	X			Es conveniente la construcción de un muro de contención entre el tanque de bunker y la oficina del laboratorio	
Art. 182.- Cuando la separación entre locales sea imposible, se aislarán con paredes resistentes de mampostería, con muros rellenos de tierra o materiales incombustibles sin aberturas.	X				
Ley 618. Titulo XI. Capítulo II: Estructura de los Locales					
Art. 183.- En la construcción de los locales se emplearán materiales de gran resistencia al fuego y se revestirán los de menor resistencia con materiales ignífugos más adecuados tales como: cemento, yeso, cal o mampostería de ladrillos, etc.	X				
Ley 618. Titulo XI. Capítulo III: Distribución Interior de los Locales de Trabajo con Riesgos de Incendio					
Art. 184.- Las zonas de trabajo en las que exista mayor peligro de incendio se aislarán o se separarán de las restantes mediante muros corta fuego, placas de materiales incombustibles o dispositivos que produzcan cortinas de agua, si no estuviera contraindicada para la	X			Seguridad especial o cambios de ubicación del panel central contiguo a bodega de	

extinción del fuego. Asimismo, se reducirán al mínimo las comunicaciones interiores entre unas y otras zonas.				productos químicos
Ley 618. Titulo XI. Capítulo IV: Pasillos y Corredores, Puertas y Ventanas				
Art. 185.- Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, serán construidos de material incombustible, manteniéndolos siempre libres de obstáculos. Sus dimensiones se adecuarán a las fijadas en el artículo 90 de la presente Ley.	X			
Art. 186.- Las puertas de acceso al exterior estarán siempre libres de obstáculos y abrirán hacia fuera, sin necesidad de emplear llaves, barras o útiles semejantes. Las puertas interiores serán de tipo vaivén.	X			
Art. 187.- Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia carecerán de rejas, abrirán hacia el exterior, la altura del dintel desde el nivel del piso será 1.12 cm., de ancho 0.51 cm. y 0.61 cm. de alto.			X	
Ley 618. Titulo XI. Capítulo V: Escaleras				
Art. 188.- Las escaleras serán construidas o recubiertas con materiales ignífugos y cuando pongan en comunicación varias plantas, ningún puesto de trabajo distará más de 25 metros de aquellas.			X	
Ley 618. Titulo XI. Capítulo VI: Ascensores y Montacargas				
Art. 189.- Las cabinas de los ascensores y montacargas serán de tipo cerrado de material aislante al fuego, y cuando sea posible, no se instalarán en los huecos de las escaleras.			X	
Ley 618. Titulo XI. Capítulo VII: Pararrayos				
Art. 190.- Se instalarán pararrayos: a. En las fábricas donde se elaboren, manipulen o almacenen explosivos comerciales; b. En los tanques que contengan sustancias muy inflamables; c. En las chimeneas de gran altura; y d. En los edificios de los Centros de Trabajo que destaquen por su elevación.			X	

Ley 618. Titulo XI. Capítulo VIII: Instalaciones y Equipos Industriales				
Art. 191.- En los locales de trabajo especialmente aquellos expuestos al riesgo de incendio, no deberá existir lo siguiente: a. Hornos, calderas, ni dispositivos de fuego libre. b. Máquinarias, elementos de transmisión, aparatos o útiles que produzcan chispas o calentamientos que puedan originar incendios.	X			
Ley 618. Titulo XI. Capítulo IX: Almacenamiento, Manipulación y Transporte de Materias Inflamables				
Art. 192.- Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materiales que al reaccionar entre si puedan originar incendios.	X			
Ley 618. Titulo XI. Capítulo X:Extintores Portátiles				
Art. 193.- Todo Centro de Trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego de que se trate.	X			
Art. 194.- Los extintores de incendio deberán mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo cada año.	X			
Art. 195.- Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio.	X			
Ley 618. Titulo XI. Capítulo XI: Detectores de Incendio				
Art. 196.- En los lugares de trabajo con riesgo "elevado" o "mediano" de incendio, debe instalarse un sistema de alarma capaz de dar señales acústicas y lumínicas, perceptibles en todos los sectores de la instalación.			X	
Ley 618. Titulo XI. Capítulo XII: Adiestramiento				
Art. 197.- En los establecimientos y centros de trabajo con grave riesgo de incendio, se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extinguidor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato a los accidentados.	X			Mantener en constante capacitación

Lista de Verificación de Condiciones de Seguridad Industrial					
Datos Generales					
Empresa:	AMARAL CONSULTING INC-TENERIA LA FUENTE	**No. De Trabajadores:**	Desc.		
Área de Estudio:	Bodegas, Pelambre, Curtido y Recurtido	**Fecha:**	18 de diciembre de 2015		
Instrucción: Marque con una X la columna que corresponda					
Leyenda: B: Bueno, M: Malo, N/A: No Aplica					
Elementos	**B**	**M**	**N/A**	**Observaciones**	
RESOLUCIÓN MINISTERIAL SOBRE HIGIENE INDUSTRIAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO. CAPITULO XIX: SUSTANCIAS QUIMICAS EN AMBIENTES INDUSTRIALES					
Art. 66.- 1.- Las sustancias explosivas, oxidantes, inflamables, tóxicas, corrosivas o radiactivas, deberán almacenarse en locales o recintos aislados, adoptando las debidas precauciones.	X				
Art. 66.- 2.- Los lugares de almacenamiento deben estar bien ventilados y deberán estar ubicados fuera del edificio o instalaciones con el objeto minimizar los daños en caso de accidentes (por explosión o derrames de sustancias).	X				
Art. 66.- 3.- Deberán etiquetarse por medios de símbolos o frases de avisos adecuados, conforme a las indicaciones que se describen en la Resolución Ministerial sobre: " Señalización".	X			Señalizar las bodegas de productos químicos	
Art. 66.- 4.- A todo el personal encargado del almacenamiento y manipulación se les deberá garantizar el equipo de protección adecuado de acuerdo al producto que manipule y conforme a las indicaciones que se describen en la Resolución Ministerial sobre: " Los Equipos de Protección Personal "	X			Realizar un plan de seguimiento sobre la utilización de los EPP	
Art. 66.- 5.- Igualmente, los trabajadores deberán recibir una instrucción adecuada sobre las precauciones de	X				

seguridad que debe de tomar al almacenar o manipular sustancias peligrosas.				
Art. 66.- 6.- Las sustancias explosivas oxidantes inflamables, tóxicas, corrosivas se deben almacenar debidamente identificadas, clasificadas y rotuladas, agrupados de acuerdo con su denominación o clase de productos y con una separación adecuada entre una y otra.	X			
Art. 67.- Los locales que almacenen o procesen sustancias tóxicas o infecciosas reunirán las siguientes condiciones: 1.- Las paredes, techos y pisos serán lisos e impermeables y estarán desprovistos de juntas o soluciones de continuidad.	X			
Art. 67.- 2.- Los suelos serán acondicionados con pendientes y canales de recogida, que impidan la acumulación de líquidos vertidos y permitan su fácil limpieza.	X			
Art. 67.- 3.- No contendrán en su interior ningún objeto que no sea imprescindible para la realización del trabajo y los existentes serán en lo posible de fácil limpieza.	X			
Art. 67.- 4.- Estarán construidos y aislados de tal forma que las sustancias nocivas no penetren en los restantes locales de trabajo.	X			
Art. 68.- La limpieza de todo el local en que empleen productos irritantes o tóxicos, se ajustará a las siguientes normas mínimas: a.- Será diaria y completa, alcanzando tanto a sus superficies y estructuras, como a sus bancos, mesas y equipos de trabajo.		X		Realizar un plan de limpieza para las bodegas de productos químicos
Art. 68.- b.- Se realizará preferentemente, fuera de las horas del trabajo habitual.		X		
Art. 68.- c.- Se efectuará por sistema de aspiración, en su defecto, en húmedo. Cuando se manipulen sustancias infecciosas, se extremarán las operaciones de limpieza, efectuándose después de las mismas una desinfección general.		X		
Art. 69.- Los trabajadores expuestos a sustancias tóxicas, irritantes o infecciosas estarán provistos de ropa de	x			

trabajo y elementos de protección personal, debiendo adoptar las siguientes precauciones: a.- Serán de uso obligatorio, dictándose normas concretas y claras sobre su utilización.				
Art. 69.- b.- Se quitarán, en todo caso, antes de las comidas y al abandonar el local en que sea preceptivo su uso.	X			
Art. 69.- c.- Se conservarán en buen estado, se limpiarán y esterilizarán al menos con periodicidad semanal o con mayor frecuencia si fuera necesario.	X			
Art. 69.- d.- Nunca se sacarán de la fábrica, depositándose después de su utilización en un lugar específicamente asignado.	X			
Art. 69.- e.- Los Equipos de Protección Personal serán provistos por el empleador en forma gratuita, deberá darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlos cuando el caso lo amerite.	X			
Art. 70.- Será obligatorio para los trabajadores expuestos a estos riesgos el lavado de manos, cara y boca antes de tomar alimentos, bebidas, fumar o salir de los locales de trabajo; para ello dispondrán dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su limpieza personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.		X		Asegurar este cumplimiento
Art. 71.- Los trabajadores expuestos a sustancias, tóxicas o químicos al finalizar su jornada deberá cambiarse su ropa de trabajo y bañarse o ducharse.		X		

Lista de Verificación de los Equipos de Protección Personal					
Datos Generales					
Empresa:	AMARAL CONSULTING INC-TENERIA LA FUENTE	**No. de trabajadores:**	Desconocido		
Área en estudio:	RIBERA, Recurtido y Acabado	**Fecha:**	9 de Marzo de 2016		
Instrucción: Marque con una X la columna que corresponda					
Leyenda usada: B: Bueno, M: Malo, N/A: No Aplica					
Criterios		**B**	**M**	**N/A**	**Observaciones**
Norma Ministerial sobre las Disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Protección Personal. Anexo 1					
Ropa de trabajo					
1.- Se entiende como ropa de trabajo, aquellas prendas de origen natural o sintético cuya función específica sea de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad. (Overol, gabachas sin bolsas, delantal, etc.).		X			
2.- La ropa de trabajo deberá ser seleccionada atendiendo a las necesidades y condiciones del puesto de trabajo.			X		Déficit en operarios de batanes, Depto. De mantenimiento, STAR
3.- La ropa de trabajo debe ajustarse bien al cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento, suprimiéndose o reduciéndose, en lo posible, los elementos adicionales tales como: bolsillos, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para eliminar la suciedad y el peligro de enganches.			X		
4.- Se consideran como prendas de protección del tronco y el abdomen: -Los chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (cortes, proyección de metales fundidos, etc.) y de las agresiones contra los agentes físicos, químicos y biológicos (radiaciones, salpicaduras, etc.). -Los cinturones de sujeción del tronco.			X		

Protección de la cabeza				
5.- En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos por su proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, cuando se produzca acumulación permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias será obligatoria la cobertura del cabello, con gorras, gorros, redecillas u otro medio adecuado, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.		X		
6.- Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, se usará gorra con brisera o sombrero; si la exposición es a la lluvia será obligatorio el uso del sombrero o gorra impermeable.		X		
7.- Cuando exista riesgo de caídas o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será obligatoria la utilización de cascos protectores (cascos para minas, obras públicas, industrias diversas, etc.)	X			Incluir a Operarios de batanes
8.- Los cascos deberán ser dieléctrico, aislante a las radiaciones caloríficas. Serán fabricados con material resistentes al impacto mecánico, sin perjuicios de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0.450 Kg. de peso.	X			
9.- Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos o presenten deterioro por el tiempo de uso o de conformidad a la vida útil según especificaciones técnicas.	X			
Protección de la cara				
10.- Para la protección contra las radiaciones no ionizantes, en trabajos de hornos y fundiciones, deberá usarse una pantalla abatible (móvil) de material aislante o reflectante, con el cristal de visor oscuro para el filtraje de las radiaciones y resistente a la temperatura que deba soportar.			X	
11.- Para trabajos con sustancias químicas, se deberá proteger de salpicaduras con máscara transparente de material orgánico.	X			
12.- Las pantallas contra las proyecciones de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico			x	

transparente libre de rayas o deformaciones, de malla metálica fina, provistas de un visor con cristal resistente.				
13.- Las máscaras para soldadura deben ser de material poliéster reforzadas con fibra de vidrio y deben mantenerse todo el tiempo en buenas condiciones.	X			
Protección ocular				
14.- La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o visores móviles.	X			
15.- Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra roces o golpes.		X		
16.- Las pantallas y visores estarán libres de arañazos, ondulaciones u otros defectos y serán del tamaño adecuado al riesgo.			X	
17.- Los equipos de protección de la vista serán de uso individual y si fuesen usados por varias personas se entregarán previa esterilización.	X			
Cristales de protección				
18.- Los lentes para gafas de protección, tanto los de cristal como los plásticos transparentes, deberán ser óptimamente neutros, libres de burbujas, ondulaciones u otros defectos.		X		
19.- Si el trabajador necesitara cristales correctores, se le proporcionarán gafas protectoras con la adecuada graduación óptica.			X	
20.- Cuando en el trabajo a realizar existan riesgos de deslumbramiento los lentes serán de color o llevarán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente.			X	
Protección de los oídos				
21.- Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin	X			

perjuicio de las medidas generales de aislamiento o controles contra el ruido.				
22.- Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores de auriculares anti ruido con filtro, orejeras de almohadilla anti ruido o tapones anti ruido.	X			
23.- Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual y se mantendrán bien conservados.	X			
Protección de las extremidades inferiores				
24.- En el trabajo con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad, con refuerzos metálicos en la puntera cuando fuere necesario.	X			
25.- Frente al riesgo derivado del empleo de líquido corrosivo o frente a riesgos químicos, se usará calzado con suela de caucho, neopreno o cuero especialmente tratado.	X			
26.- El uso de calzado resistente al calor será obligatorio en trabajos que exijan la conducción o manipulación de metales fundidos o de sustancias de alta temperatura.			X	
27.- La protección frente al agua y en ambientes fríos y húmedos, se efectúa con botas altas de goma o en su caso forrado debidamente para enfrentar tales temperaturas.			X	
28.- Los trabajadores ocupados en peligro de descarga eléctrica usarán calzado aislante adecuado según el caso.			X	
29.- La protección de las extremidades inferiores se completará cuando sea necesario con el uso de cubrepiés y polainas de cuero, caucho o con tejidos no combustibles (ignífugos).			X	
Protección de las extremidades superiores				
30.- La protección de manos, antebrazo y brazo se hará por medio de guantes seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.	X			

31.- Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, plomo o maya metálica, según la característica o riesgo del trabajo a realizar.			x	
32.- Los guantes de plomo contra rayos X alcanzarán al menos hasta la mitad del antebrazo y serán de un grosor adecuado, sin perjuicio de su máxima ligereza y flexibilidad.			X	
33.- En determinadas circunstancias, la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizando al efecto, dediles, manoplas o en su caso cremas de protección.			X	
34.- Para los trabajos con corriente eléctrica se usarán guantes aislantes contra descargas.			X	
Protección del aparato respiratorio-Tórax				
35.- Los equipos protectores del aparato respiratorio serán de tipo apropiado, se ajustarán completamente al cuerpo, se limpiarán y desinfectarán después de su uso.	X			
36.- Las partes de equipos de protección en contacto de con la piel deberán ser de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.			X	
37.- Los riesgos a prevenir del aparato respiratorio serán los originados por polvos, humos, nieblas, vapores metálicos u orgánicos, gases tóxicos industriales, agentes biológicos etc.	X			
38.- Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso comience a dificultar la respiración.	X			
39.- Los filtros químicos serán reemplazados de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante y las condiciones de su utilización.	X			
40.- Los equipos respiratorios de aire inyectado a máscaras o mangueras se emplearán para trabajo en atmósferas peligrosas o en lugares en que el abastecimiento del aire no pueda garantizarse.			X	

41.- Los equipos de protección del aparato respiratorio deben almacenarse en lugares adecuado que garanticen su conservación.		X		
Cinturones de seguridad				
42.- En todo trabajo de altura con peligro de caída se deberá usar el cinturón de seguridad.	X			
43.- Los cinturones serán de cincha tejida en lino, algodón, lana de primera calidad, fibra sintética apropiada u otro tipo de material suficientemente resistente.	X			
44.- Tendrán una anchura comprendida entre 10 y 20 centímetros, un espesor no inferior a cuatro milímetros y serán ajustables según fuese necesario.	X			
45.- Se revisarán siempre antes de su uso y se desecharán cuando tengan cortes o grietas.	X			
46.- Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso, la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles o ir provista de un freno "absorbente de la energía cinética".	X			

Tabla 1. Resultados de listas de verificación

Resultados de Lista de Verificación aplicada a Tenería la Fuente					
Aspectos Evaluados		Total de Condiciones	Bueno	Malo	N/A
Seguridad Estructural	Condiciones Generales	7	7	0	0
	Orden, Limpieza y Mantenimiento	3	3	0	0
	Seguridad Estructural	3	3	0	0
	Techos y Paredes	3	3	0	0
	Pasillos	3	3	0	0
	Puertas y salidas	3	1	0	2
	Sala de vestidores y aseo	1	1	0	0
	Escaleras fijas y de servicio	11	7	0	4
	Escaleras de mano	6	5	0	1
	Plataformas de Trabajo	3	2	0	1
	Total	43	35	0	8
Electricidad	Herramientas y equipos de trabajo	4	1	0	3
	Trabajos en locales con riesgos especiales	1	1	0	0
	Riesgos eléctricos (baja tensión)	4	3	0	1
	Interruptores y Corta circuitos de baja tensión	2	2	0	0
	Equipos y herramientas portátiles	1	1	0	0
	Máquinas de elevación y transporte	2	2	0	0
	Total	14	10	0	4
	Prevención de incendios	2	2	0	0

Prevención y extinción de incendios	Estructura de los locales	1	1	0	0
	Distribución interior de los locales de trabajo con riesgo de incendios	1	1	0	0
	Pasillos y corredores, puertas y ventanas	3	2	0	1
	Instalaciones y equipos industriales	1	1	0	0
	Almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables	1	1	0	0
	Extintores portátiles	3	3	0	0
	Adiestramiento	1	1	0	0
	Total	13	12	0	1
Equipos y herramientas de trabajo	Seguridad de los equipos de trabajo	2	2	0	0
	Puesta en marcha y parada de los equipos de trabajo	4	4	0	0
	Medios de protección y dispositivos de seguridad de los equipos de trabajo	7	7	0	0
	Otros requisitos de los equipos de trabajo	10	4	3	3
	Condiciones de utilización	9	9	0	0
	Mantenimiento, averías y limpieza	5	4	1	0
	Condiciones de utilización en situaciones especiales	5	1	0	4
	Herramientas portátiles, manuales, gatas, colocación, transporte, manejo, conservación y mantenimiento	15	14	1	0
	Estado y utilización de los medios de transporte	3	3	0	0

	Métodos de trasporte y manipulación de carga	4	4	0	0
	Mantenimiento de los medios de transporte	3	0	3	0
	Señalización de los medios de transporte	3	1	2	0
	Total	70	53	10	7
Riesgos higiénicos industriales	Sustancias químicas en ambientes laborales	19	14	5	0
	Total	19	14	5	0
Equipos de Protección Personal	Ropa de Trabajo	4	1	3	0
	Protección de la cabeza	5	3	2	0
	Protección de la cara	4	2	0	2
	Protección ocular	4	2	1	1
	Cristales de protección	3	0	1	2
	Protección de los oídos	3	3	0	0
	Protección de las extremidades inferiores	6	2	0	4
	Protección de las extremidades superiores	5	1	0	4
	Protección del aparato respiratorio-tórax	7	4	1	2
	Cinturones de seguridad	5	5	0	0
	Total	46	23	8	15
	Total	**205**	**147**	**23**	**35**

15.3. Anexo 3. Estimación de Riesgos

Las condiciones para estimar la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo, fueron enumeradas para poder citarlas en cada cuadro elaborado para cada puesto de trabajo, con el propósito de reducir el tamaño de cada tabla. Dentro de cada tabla también se incluye el indicador y el valor correspondiente para cada condición.

No.	Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
1	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	**Si**	**10**	**no**	**0**
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	**No**	**10**	**si**	**0**
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	**no**	**10**	**si**	**0**
4	Protección suministrada por los EPP	**no**	**10**	**si**	**0**
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	**no**	**10**	**si**	**0**
6	Condiciones inseguras de trabajo	**SI**	**10**	**NO**	**0**
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	**si**	**10**	**no**	**0**
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	**si**	**10**	**no**	**0**
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	**si**	**10**	**no**	**0**
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	**no**	**10**	**si**	**0**
Total			**100**		**0**

Tabla 1. Jefe y Supervisores de Pelambre

Puesto de trabajo: Jefe de Pelambre/ Supervisores de Pelambre																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Contacto con objetos en movimiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media
Atrapamiento	No	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Contacto con químicos	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 2. Auxiliar de Pelambre

Puesto de Trabajo: Auxiliar de Pelambre																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	Si	10	No	0	Si	10	Si	0	40	Media
Contacto con objetos en movimiento	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	Si	10	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Contacto con objetos cortantes	Si	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	0	No	0	Si	10	No	0	Si	10	Si	0	40	Media
Caídas a distinto nivel	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	10	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 3. Operario de batanes de Pelambre

Puesto de trabajo: Operario de batanes de Pelambre																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Contacto con químicos	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja
Contacto eléctrico indirecto	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Incendio	No	0	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja

Tabla 4. Contador de pieles de Pelambre

Puesto de trabajo: Contador de pieles de Pelambre																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Contacto con objetos en movimiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja

Tabla 5. Descarnadores de Pelambre

Puesto de Trabajo: Descarnadores de Pelambre																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Caídas a distinto nivel	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	0	Baja

Tabla 6. Operario de montacargas de Pelambre

Puesto de trabajo: Operario de montacargas de Pelambre																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Volcadura	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Choque	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 7. Jefe y Supervisores de Curtido

Puesto de trabajo: Jefe de Curtido/ Supervisores de Curtido																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Contacto con objetos en movimiento	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media
Atrapamiento	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Contacto con químicos	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	0	Baja

Tabla 8. Auxiliar de Curtido

Puesto de Trabajo: Auxiliar de Curtido																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Contacto con objetos cortantes	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	Si	10	Si	0	20	Baja
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja
Contacto con objetos en movimiento	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Caída a distinto nivel	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	Si	10	Si	0	20	Baja

Tabla 9. Auxiliar de dividido en tripa

Puesto de trabajo: Auxiliar de dividido en tripa																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja
Contacto con objetos cortantes	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	Si	10	Si	0	20	Baja

Tabla 10. Auxiliar recuperador de cromo

Puesto de trabajo: Auxiliar recuperador de cromo																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja
Contacto con objetos fijos	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 11. Operario de batanes de Curtido

Puesto de trabajo: Operario de batanes de Curtido																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	Si	10	Si	0	30	Media
Contacto con químicos	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 12. Calibradores de dividido en tripa

Puesto de trabajo: Calibradores de dividido en tripa																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja

Tabla 13. Contador de pieles de Curtido

Puesto de trabajo: Contador de pieles de Curtido																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Contacto con objetos en movimiento	Si	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	40	Media
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja

Tabla 14. Operario de montacargas de Curtido

Puesto de trabajo: Operario de montacargas de Curtido																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Volcadura	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Choque	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 15. Operario de máquina de dividido en tripa

Puesto de trabajo: Operario de máquina de dividido en tripa																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	40	Media
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media
Caídas al mismo nivel	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	10	Baja

Tabla 16. Auxiliar de Subproducto

Puesto de trabajo: Auxiliar de Subproducto																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Contacto con objetos cortantes	No	0	No	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja
Caída de objetos	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 17. Jefe y Supervisor de WET-BLUE

Puesto de trabajo: Jefe de WET-BLUE/ Supervisor de WET-BLUE																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Contacto con objetos en movimiento	No	0	Si	0	No	10	No	10	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Caídas al mismo nivel	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja

Tabla 18. Apuntador de WET-BLUE

Puesto de trabajo: Apuntador de WET-BLUE																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 19. Operario de máquina de máquina escurridora de WET-BLUE

Puesto de trabajo: Operario de Máquina Escurridora de WET-BLUE																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Contacto eléctrico indirecto	Si	10	No	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	40	Media

Tabla 20. Operario de montacargas de WET-BLUE

Puesto de trabajo: Operario de montacargas de WET-BLUE																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Volcadura	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Choque	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 21. Supervisor de Recurtido

Puesto de trabajo: Supervisor de Recurtido																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media
Contacto con objetos en movimiento	No	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 22. Operario de batanes de Recurtido

Puesto de trabajo: Operario de batanes de Recurtido																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media
Contacto con químicos	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja
Contacto con sustancias a altas temperaturas	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	40	Media
Caídas a distinto nivel	No	0	Si	0	No	10	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 23. Operario de máquina escurridora de Recurtido

Puesto de trabajo: Operario de máquina escurridora de Recurtido																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	No	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	40	Media
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Contacto eléctrico indirecto	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	Si	10	No	0	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 24. Operario de máquina de secado al vacío

Puesto de trabajo: Operario de máquina de secado al vacío																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	40	Media
Caídas a distinto nivel	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	40	Media
Golpes por objetos móviles	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 25. Operario de colgadero

Puesto de trabajo: Operario de colgadero																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caída de objetos	No	0	No	10	Si	0	No	10	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media
Contacto con objetos en movimiento	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	40	Media

Tabla 26. Operario de máquina de dividido en azul

Puesto de trabajo: Operario de máquina de dividido en azul																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 27. Operario de máquina de estirado y secado

Puesto de trabajo: Operario de máquina de estirado y secado																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Golpes con objetos en movimientos	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 28. Operario de máquina lijadora

Puesto de trabajo: Operario de máquina lijadora																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 29. Operario de máquina de rebajado

Puesto de trabajo: Operario de máquina de rebajado																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	No	0	No	0	Si	10	Si	10	Si	0	40	Media
Contacto con objetos en movimiento	No	0	Si	0	No	10	No	10	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	30	Media

Tabla 30. Operario de máquina de ablandado/recorte

Puesto de trabajo: Operario de máquina de ablandado/ recorte																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja
Contacto con objetos en movimiento	No	0	No	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	40	Media
Contacto con objetos cortantes	Si	10	No	10	No	10	No	10	Si	0	No	0	No	0	No	0	Si	10	Si	0	50	Media

Tabla 31. Supervisor de selección

Puesto de trabajo: Supervisor de selección																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Contacto con objetos cortantes	Si	10	No	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	40	Media
Contacto con objetos en movimiento	No	0	No	10	No	10	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	50	Media

Tabla 32. Supervisor de Acabado

Puesto de trabajo: Supervisor de Acabado																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Golpe con objetos	Si	10	No	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	Si	10	Si	0	50	Media
Caídas al mismo nivel	No	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 33. Auxiliar de bodega de producto terminado

Puesto de trabajo: Auxiliar de bodega de producto terminado																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Golpe con objetos	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 34. Operario de máquina medidora

Puesto de trabajo: Operario de máquina medidora																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Golpes con objetos	Si	10	No	10	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	50	Media

Tabla 35. Operario de plancha

Puesto de trabajo: Operario de plancha																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Caídas al mismo nivel	No	0	No	10	No	10	No	10	Si	0	Si	10	No	0	Si	10	No	0	Si	0	50	Media

Tabla 36. Auxiliar de cuarto de colores

Puesto de trabajo: Auxiliar de cuarto de colores																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Caídas al mismo nivel	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja

Tabla 37. Operario de máquina Roller

Puesto de trabajo: Operario de máquina Roller																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	Si	0	20	Baja
Caídas al mismo nivel	Si	10	No	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	Si	10	No	0	No	0	Si	0	40	Media

Tabla 38. Selección de cuero acabado

Puesto de trabajo: Selección de cuero acabado																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Contacto con objetos cortantes	Si	10	Si	0	Si	0	No	10	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	30	Media
Caídas al mismo nivel	No	0	No	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	10	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja

Tabla 39. Operario de máquina spray

Puesto de trabajo: Operario de máquina spray																						
Riesgo	Estimación del Riesgo: Indicador y Valor																				Total	Prob.
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
Atrapamiento	Si	10	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	10	Baja
Caídas al mismo nivel	Si	10	No	10	Si	0	Si	0	Si	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	0	20	Baja